CH. AUBÉ

C. PASSERINI

W. C. HEWITSON

OPUSCULA ENTOMOLOGICA

1836 - 1862

CWDP

Go. Mr. Guérard
Aubé

N° 60.

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

SUR

LA GALE

ET

L'INSECTE QUI LA PRODUIT;

THÈSE INAUGURALE

Présentée et soutenue à la Faculté de Médecine de Paris, le 4 mars 1836, pour obtenir le grade de Docteur en médecine;

PAR CH. AUBÉ, de Paris,

Département de la Seine;

Pharmacien de l'École de Paris; Membre fondateur de la Société entomologique de France.

A PARIS,
DE L'IMPRIMERIE DE DIDOT LE JEUNE,
IMPRIMEUR DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE,
rue des Maçons-Sorbonne, n° 13.

1836.

Par délibération du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PÈRE

ET

A MA MÈRE.

Témoignage d'affection et de reconnaissance.

CH. AUBÉ.

AVANT-PROPOS.

La gale depuis deux ans a été le but des recherches des médecins et des naturalistes; ces recherches ont donné naissance à plusieurs travaux intéressans dont la science a fait son profit; nous citerons surtout ceux de MM. *Renucci*, *Gras*, *Raspail*, *Leroy* et *Vandenhecke*. Ces habiles observateurs se sont attachés à constater la présence d'un insecte toujours identique chez tous les individus affectés de la gale, et en ont donné la description détaillée. MM. *Renucci* et *Gras* ont aussi cherché à prouver que la gale reconnaissait une cause unique, la présence de cet insecte. Quant au mémoire de MM. *Leroy* et *Vandenhecke* de Versailles, il ne contient rien de relatif à la gale en elle-même, ces messieurs n'ayant envisagé l'acarus que sous le point de vue anatomique. Leur travail, du reste fort remarquable sous le rapport des détails et par les beaux dessins analytiques qui l'accompagnent, mérite surtout de fixer l'attention des naturalistes.

Il restait à scruter, pour ainsi dire, la vie privée de cet animalcule, afin d'avoir des idées plus exactes sur le mode de transmission de la gale. Tel est le but que nous allons nous efforcer d'atteindre dans cet opuscule, en appuyant aussi de nouveaux argumens l'opinion de MM. *Renucci* et *Gras*. Toutefois nous remplirons cette tâche avec la timidité que nous inspire la faiblesse de nos moyens.

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

SUR

LA GALE

ET

L'INSECTE QUI LA PRODUIT.

Définition.

La gale est une affection cutanée caractérisée par des vésicules coniques renfermant un liquide séreux : ces vésicules existent principalement dans l'intervalle des doigts, aux poignets, dans le pli des articulations, à la partie interne des membres, dans le sens de la flexion, et enfin là où la peau est fine et délicate; elles n'ont cependant jamais été observées à la face. Cette affection est toujours accompagnée d'un prurit plus ou moins incommode, augmentant toujours le soir, et

contraignant souvent les malades à se gratter jusqu'au sang; les vésicules font alors place à de petites croûtes brunes.

Indépendamment des vésicules, l'on rencontre, surtout entre les doigts et aux poignets, de petits sillons, ou, pour parler plus exactement, de petites voûtes sous-épidermiques (*cuniculi*) qui logent de petits insectes de l'ordre des arachnides, du genre *sarcoptes* de *Latreille*, et que M. *Raspail* a proposé de nommer *sarcoptes hominis*. La présence de ces sillons dans le voisinage des vésicules est un signe pathognomonique de la gale.

Nature.

Les élevures que l'on observe sur la peau sont évidemment le résultat d'une inflammation plus ou moins profonde, aussi varient-elles de forme en raison de l'intensité de cette inflammation. Est-elle légère, les élevures sont papuleuses; plus intense, elle donne naissance à une exsudation de sérosité qui soulève l'épiderme, ce qui constitue des vésicules; c'est cette forme, d'ailleurs la plus commune, qui a servi de type pour caractériser cette maladie. Il arrive enfin, mais fort rarement, que l'inflammation est portée assez loin pour déterminer la formation de pus et constituer de véritables pustules. La gale se présentant avec ce dernier caractère a été nommée gale purulente par les dermatographes.

Cause.

Si l'on jette un coup d'œil sur les nombreuses affections qui affligent l'espèce humaine, et dont la cause réside tout entière dans la piqûre ou morsure d'insectes de différens ordres, si l'on réfléchit un instant que presque tous les animaux nourrissent une ou plusieurs espèces de parasites, et que la plupart de ces parasites occasionent à ces animaux des incommodités plus ou moins grandes, l'on sera naturellement porté à penser que l'insecte que l'on trouve dans les petits sillons sous-épidermiques est la seule cause de la gale.

Si ce petit animal, par son extrême ténuité, n'avait pas d'abord

échappé aux regards des observateurs, l'on aurait depuis long-temps apprécié à sa juste valeur le rôle qu'il joue dans la maladie qui nous occupe. Jamais les médecins n'ont été tentés de considérer comme maladie idiopathique cette sorte d'urticaire ou de petites pétéchies que produit la morsure des puces et des punaises, non plus que le prurit occasioné par la piqûre des trois espèces de poux qui vivent aux dépens de l'homme.

Nous pourrions encore citer d'autres affections dont on a de tout temps reconnu la cause, parce que les animaux qui les produisent ou ne sont pas d'une petitesse excessive, ou bien, malgré leur ténuité extrême, leur couleur vient encore les déceler à l'observateur attentif. Nous rappellerons ici ces démangeaisons si désagréables que produit le *leptus autumnalis*, vulgairement le rouget ou acarus d'automne, qui s'attache à la peau de l'homme et s'introduit souvent sous l'épiderme. Ce petit insecte, environ double en volume de l'acarus de la gale, n'est trahi que par sa couleur rouge-vermillon. Si cet arachnide eût été de la couleur de la peau, il eût passé inaperçu, et la maladie qu'il occasione porterait aujourd'hui un nom spécial.

Tous les médecins conviennent de la contagion de la gale; ils savent tous aussi, d'après les expériences de MM. *Lugol*, *Mouronval* et *Gras*, que l'inoculation du liquide des vésicules ne produit pas cette maladie: où existe donc la matière de la contagion?

Tout ce qui précède tend à venir à l'appui de l'opinion de MM. *Renucci* et *Gras*, qui pensent que l'acarus seul occasione la gale. Ce qui nous reste à dire est beaucoup plus probant.

La gale se contracte toujours par le contact d'un individu galeux ou de ses vêtemens; jamais, que nous sachions, elle ne naît ni se termine spontanément, et toute espèce de médication *acaro-toxique* (bains, lotions, frictions, fumigations) la fait disparaître en très-peu de temps. Nous avons nous-même fait frictionner plusieurs fois des galeux avec de l'essence de térébenthine, de l'huile pure, de l'eau acidulée, et toujours notre médication a été couronnée de succès. Comme dernier argument, nous invoquerons l'expérience de M. le doc-

teur *J.-D. Renucci;* elle fournit une preuve irrécusable, ce nous semble, à notre manière de voir. Nous rappellerons ici textuellement ce que dit à ce sujet cet observateur scrupuleux.

« Ayant reconnu la grande facilité que nos compatriotes avaient à « extraire l'acarus, je me proposais un jour de choisir une jeune per- « sonne, dont l'œil exercé à faire cette opération m'était bien connu, « pour la prier de parcourir attentivement tout l'individu d'un enfant « couvert de gale, et de faire l'extraction de tous les cirons qu'elle « aurait pu rencontrer. En effet, quelques heures après je fus assuré « que l'enfant n'avait plus sur lui aucun de ces insectes. Habillé à neuf « heures, et remis entre les mains d'une personne bien portante, cet « enfant n'éprouva aucun accident et continua à grandir plein de « santé. Ce fait unique, car mes occupations m'empêchèrent de re- « nouveler une semblable opération, me donna à croire que la cause « de la gale était dans l'acarus; cependant je verrais avec plaisir que « quelqu'un voulût extraire cet animalcule, et qu'il entreprît de nou- « veau ce que je viens de rapporter, etc. » (Gazette des hôpitaux, 9 septembre 1834.)

Les objections suivantes nous ont souvent été adressées : Pourquoi l'acarus, étant la cause unique de la gale, ne le rencontre-t-on qu'entre les doigts et aux poignets? Comment se fait-il que le petit nombre des sillons contenant cet insecte soit si peu en rapport avec le nombre prodigieux des vésicules?

S'il est vrai que le plus souvent les sillons soient situés entre les doigts et au-devant des poignets, il ne l'est pas également qu'on ne les rencontre que là. Plusieurs fois nous les avons observés aux plis, à la partie interne et antérieure du bras, en dedans des cuisses et même sur le ventre. Nous avons nous-même, en présence de M. *Blandin*, extrait deux acarus sur le ventre d'un malade reçu à l'hôpital Beaujon pour une affection chronique des os du pied, et placé dans le service de ce chirurgien. Quant à l'autre objection : Pourquoi le nombre des sillons n'est-il pas en rapport avec celui des vésicules? nous y répondrons par la suite.

Ce que nous avons avancé pour prouver la relation intime qui existe entre la gale et l'acarus aurait-il laissé quelques doutes dans l'esprit des plus incrédules, l'expérience de M. *Renucci* doit les avoir entièrement détruits; car, si cette expérience est exacte, et nous sommes bien loin de soupçonner le contraire, elle prouve d'une manière presque mathématique que sans acarus pas de gale, et réciproquement, et que l'insecte et la maladie sont intimement liés l'un à l'autre.

Symptômes.

Tous les médecins qui ont écrit sur la gale s'accordent à dire que les premiers phénomènes de l'invasion n'apparaissent qu'entre le cinquième et le dixième jour après la contagion. Loin de partager leur opinion, nous croyons l'invasion immédiate. Si les symptômes qui l'accompagnent ne sont pas saisis de suite, c'est à leur faiblesse qu'il faut l'attribuer, les malades n'y apportant quelque attention que lorsque les vésicules se sont multipliées, et que le prurit qui les accompagne s'est étendu sur une plus grande surface. La seule expérience faite sur nous-même vient à l'appui de notre opinion; car, immédiatement après l'application de l'insecte sur la peau, nous avons ressenti de la démangeaison dans le point qu'il occupait; et M. *Gras*, qui se mit aussi bon nombre de fois en rapport direct avec l'acarus de la gale, assure que le prurit s'est fait sentir pendant tout le temps que durèrent ses expériences.

Nous nous dispenserons ici de passer en revue tous les symptômes de la gale, les ayant déjà énumérés dans un précédent paragraphe.

Diagnostic.

Qu'un malade se présente ayant sur la peau des vésicules, ou l'une ou l'autre des élevures dont nous avons déjà parlé, accompagnées d'un prurit augmentant la nuit; que près de ces élevures existent de petites voûtes épidermiques, et qu'enfin de ces voûtes l'on puisse ex-

traire le *sarcoptes hominis*, l'on pourra, sans aucune espèce de doute, affirmer que ce malade a la gale.

Pronostic.

Le pronostic de la gale n'a aucune espèce de gravité ; et si jamais, il est vrai, la terminaison n'est spontanée, ce qu'on pouvait conclure *à priori* avec l'idée que l'acarus seul la constitue, les symptômes qui l'accompagnent sont plus incommodes que graves, et leur intensité est très-rarement portée assez loin pour avoir quelque influence sur les mouvemens du cœur. Presque tous ceux qui en sont atteints continuent leurs travaux, et ne changent rien à leur manière de vivre ; nous en avons vu même refuser d'entrer à l'hôpital, dans la seule crainte de voir réduire la quantité de leurs alimens.

Traitée convenablement, la gale se prolonge rarement au-delà de quinze jours, et toutes les affections qui lui ont été attribuées ne sont que des maladies intercurrentes, de simples coïncidences.

Contagion.

Pour qu'il y ait contagion, il faut de toute nécessité, si l'acarus est la cause unique de la gale, que cet insecte abandonne le malade sur lequel il vivait pour s'attaquer à un autre individu. Mais comment expliquer l'émigration de cet animalcule, si, comme on le prétend, il se tient toujours sous l'épiderme et n'abandonne jamais son petit sillon ? Nous croyons avoir trouvé la solution de cette question.

La plupart des galeux que nous avons examinés, et ils sont en grand nombre, interrogés sur la manière dont ils avaient contracté la gale, nous ont assuré avoir couché avec un individu galeux, ou du moins ayant des démangeaisons sur le corps ; car souvent ils ignoraient eux-mêmes être atteints de cette maladie. Les autres s'étaient mis en rapport plus ou moins direct avec des galeux, ou avaient eu occasion de

toucher leurs lits ou leurs vêtemens ; le nombre de ces derniers était très-restreint, et pouvait être aux premiers :: 5 : 100.

Frappé de cette différence énorme, et réfléchissant surtout combien est rare l'infection parmi les infirmiers exclusivement chargés du service des galeux, et même parmi les médecins qui chaque jour font l'examen d'un grand nombre de ces malades, nous avons été fortement tenté d'attribuer cette différence à une cause qui jusqu'alors n'avait pas même été soupçonnée : nous pensâmes que, comme beaucoup d'autres insectes, l'acarus de la gale pouvait bien être nocturne. Nous ne nous sommes point fait illusion sur les difficultés que nous avions à surmonter pour arriver à un résultat satisfaisant; nous savions bien que, pour acquérir la certitude de ce que nous cherchions, il fallait saisir la nature sur le fait et suivre l'acarus dans toutes ses manœuvres ; aussi est-ce vers ce but que nous avons dirigé nos expériences.

A l'aide d'une lumière, nous avons fait des recherches nocturnes afin de découvrir l'acarus sur la peau des malades : mais, malgré notre persévérance et les nombreuses tentatives que nous avons faites, nous n'avons jamais été assez heureux pour voir nos efforts couronnés de succès ; ce que nous attribuons à l'excessive petitesse du sarcopte et à sa couleur semblable à celle de la peau : nous donnâmes alors à nos recherches une autre direction.

Immédiatement après avoir recueilli plusieurs acarus, nous les avons soumis aux expériences suivantes : ayant enfermé ces insectes entre deux lames de cristal disposées de manière à ne gêner en rien leurs mouvemens, nous avons examiné leurs manœuvres avec une grande attention. Pendant le jour, ces animaux se logeaient dans les angles des verres, et y restaient souvent dans une immobilité complète, ou lorsqu'ils marchaient, ce qu'ils avaient l'air de faire avec peine, et pour chercher une retraite plus convenable, la progression était lente, et ils parcouraient environ une ligne en une minute. Si l'espèce de cage qui les renfermait était abandonnée dans un lieu obscur, ils se retiraient dans un angle, n'en bougeaient plus et ne donnaient au-

cun signe de vie, même lorsque, dans le but de les réveiller, nous retournions le verre, et les mettions ainsi sur le dos.

Ces petits insectes, si pacifiques le jour, soumis la nuit à notre observation, ne restaient pas un instant en repos; ils s'agitaient, allaient continuellement d'un point à un autre, et la rapidité de leur marche s'était aussi considérablement accrue; si le matin ils parcouraient une ligne en une minute, la nuit une seule minute leur suffisait pour parcourir un espace quatre fois plus étendu.

Voulant aussi voir ce que ferait un de ces petits insectes sur la peau, j'en appliquai un sur la partie antérieure de mon poignet, et, l'œil armé d'une loupe, j'examinai toutes ses manœuvres. Pour ne pas le perdre de vue, j'appliquai très-près de lui un petit point avec de l'encre. Voici ce que j'observai : d'abord incertain sur le point où il devait diriger ses attaques, il parcourut un ou deux des petites rides de la peau, s'arrêta ensuite, après ces courtes manœuvres, dans le fond d'une de ces rides, et là commencèrent ses travaux. Il enfonça profondément sa tête, se servant de ses quatre dernières pattes pour élever fortement son abdomen, et ouvrit l'épiderme, ce que je reconnus à une légère démangeaison. Après quoi il se creusa une retraite, et deux heures environ après l'avoir appliqué sur mon bras, je le perdis entièrement de vue; les longs poils qui terminent ses quatre pattes postérieures étaient seuls perceptibles.

La crainte que cet acarus ne déposât ses œufs sous notre épiderme nous fit mettre fin à notre expérience, et nous le tuâmes sur place avec une goutte d'essence de menthe.

Reportant maintenant notre attention sur les symptômes, et réfléchissant que le prurit qui accompagne cette maladie apyrétique est constamment plus incommode la nuit que le jour, et nous n'avons jamais négligé d'interroger les malades sur ce point, nous serons fortement tenté de considérer le *sarcoptes hominis* comme un insecte nocturne.

Si nous passons en revue les mœurs des autres insectes, nous ne manquerons pas d'exemples analogues, même parmi les parasites de

l'homme. Qui ne sait que la punaise des lits, vivant aussi aux dépens de l'espèce humaine, ne la tourmente que la nuit; et qu'aussitôt la naissance du jour elle abandonne sa proie pour pourvoir à sa sûreté et se dérober aux regards? Les lieux les plus obscurs sont ceux qu'elle recherche, les fentes des murailles et des lambris, les assemblages des lits, les plis des matelas et des rideaux, lui servent de retraite. Tout le monde sait aussi qu'une punaise, prise de jour, est un insecte dont la démarche est gênée, la progession lente et pénible; la nuit, au contraire, sa vivacité est remarquable, et souvent même elle échappe à nos poursuites par la rapidité de sa marche.

Nous pourrions citer un bon nombre d'insectes dont la manière de vivre est la même; nous nous contenterons de rapporter l'observation suivante, due à M. *Duméril*, et qu'il a relatée dans le Dictionnaire des sciences naturelles. Il s'agit d'une petite arachnide, *smaridie des moineaux*, très-voisine de notre acarus et parasite des oiseaux. Voici ce que dit ce savant naturaliste :

« L'espèce que nous avons fait figurer dans l'atlas du Dictionnaire, « planche 52, fig. *a*, *b*, très-grossie, a été observée, par nous, vivant « en société dans les fentes de boiseries, près d'un endroit où l'on « tenait accrochée une cage dans laquelle l'on élevait des serins. Il « paraît que ces insectes sont nocturnes, et qu'ils profitent du som- « meil des oiseaux pour venir les sucer.

« L'on ne peut observer ces insectes qu'à la loupe. »

Ne voyons-nous pas ici encore un exemple d'insecte nocturne, vivant la nuit aux dépens des oiseaux comme la punaise vit aux dépens de l'homme? Ces deux animaux profitent des ténèbres pour attaquer leur proie, et aussitôt le jour recherchent les lieux sombres pour se mettre à l'abri et s'abandonner au repos.

Le défaut de rapport entre les vésicules et les sillons, dont nous trouverons encore l'explication dans les mœurs nocturnes des sarcoptes, vient ajouter un nouveau poids à notre opinion. Entrons de suite dans quelques détails relatifs à ce sujet.

Les parasites de l'homme peuvent être partagés en deux divisions :

la première renfermera ceux qui vivent continuellement avec lui et sur lui comme les trois espèces de poux ; nous trouverons dans la seconde, au contraire, ceux qui, comme les puces et les punaises, viennent l'attaquer, en tirer toute leur nourriture, et l'abandonner après s'être repus. Nous devrons donc faire entrer le *sarcoptes hominis* dans la première de ces divisions ; effectivement il vit toujours sur l'homme, qu'il n'abandonne jamais.

Ne trouvant pas une retraite assez sûre dans les plis de la peau ni dans les poils qui la recouvrent, il s'est creusé un petit abri sous l'épiderme même, et c'est dans cette espèce de terrier qu'il se tient caché tout le jour ; la nuit, pour pourvoir à sa nourriture, il abandonne sa demeure, parcourt tout le corps, l'attaque sur plusieurs points, et chacune de ses morsures produit une petite vésicule : ces vésicules durent plusieurs jours ; de sorte qu'un petit nombre d'acarus, renouvelant toutes les nuits ses excursions et multipliant ses morsures, peut produire en très-peu de temps un nombre considérable de vésicules.

A la naissance du jour, ces insectes abandonnent leur proie et se retirent dans les petites voûtes qu'ils se sont creusées à cet effet.

Ces petites voûtes ne serviraient-elles pas aussi à l'insecte pour y déposer ses œufs? Nous n'avons aucune idée arrêtée sur ce sujet; toutes les tentatives que nous avons faites dans le but d'éclairer cette question ont été sans résultat.

La seule expérience que nous ayons faite sur nous même semble au premier abord donner un démenti à ce que nous avons avancé, puisque le petit acarus, au lieu de mordre notre peau à différentes places, a procédé de suite à la confection d'une retraite. Nous voyons dans ce fait, au contraire, un nouvel argument en faveur de notre opinion. En effet, cet acarus, exposé brusquement à une lumière vive (1), et qui avait avec le jour une ressemblance plus ou moins grande, n'en

---

(1) Cette expérience a été faite de nuit, à la lumière d'une lampe Carcel.

put supporter l'éclat, et chercha de suite à s'en garantir en se mettant à l'abri sous notre épiderme. C'est encore la connaissance des mœurs des punaises qui nous amène à cette conclusion.

Si dans une chambre habitée par des punaises on apporte de nuit une lumière vive, ces insectes souffrent évidemment de l'éclat de cette lumière, fuient de tous côtés, cherchent à s'en garantir, et en un instant échappent tous à l'observateur.

Il est plus que probable que notre acarus, abandonné à lui-même et plongé dans les ténèbres, aurait quitté sa retraite et aurait produit par ses morsures un nombre plus ou moins considérable de vésicules.

Maintenant que nous savons, ou, pour parler plus exactement, que nous avons une forte présomption que l'acarus de la gale est un animal nocturne, nous expliquerons très-facilement pourquoi tous ceux qui cohabitent avec un galeux contractent la gale, et pourquoi, au contraire, la contagion est si rare chez ceux qui n'ont avec eux que des rapports diurnes. Les premiers, se trouvant pour ainsi dire au milieu d'insectes en promenade, doivent nécessairement en retenir quelques-uns, tandis que les seconds ne peuvent être atteints que par quelques retardataires qui, surpris par le jour, n'auraient pas eu le temps de gagner leur retraite accoutumée, et se seraient mis à l'abri de la lumière dans quelques plis des draps ou des vêtemens.

Traitement.

Pour terminer la tâche que nous nous sommes imposée, il nous reste à dire quelques mots sur le traitement, qui, comme on le sait déjà, peut être varié à l'infini. L'on ne doit se proposer qu'un seul but : la mort de l'acarus; tous les médicamens qui jouiront de la propriété acaro-toxique pourront être employés. Nous avouerons cependant que l'essence de térébenthine est celui qui nous a paru agir avec le plus d'efficacité; nous en trouvons la cause dans la fluidité de cette essence et dans la facilité qu'elle a de pénétrer très-rapide-

ment et très-profondément les corps sur lesquels on l'applique. Nous allons jusqu'à penser que ce médicament, toute fois qu'il ne causera pas d'accident, devra être préféré aux autres, et cela pour deux raisons : d'abord, il est très-commun et d'un prix peu élevé, avantage incontestable pour la plupart de ceux qui sont exposés à contracter cette maladie; ensuite, sa propriété toxique s'étend aussi aux œufs de l'acarus, ou du moins nous sommes tenté de le croire, sans trop forcer l'analogie, d'après le résultat de l'expérience suivante.

Un papier couvert d'œufs de vers à soie fut divisé en deux parties égales, l'une fut, au moyen d'un petit pinceau, couverte d'essence de térébenthine; l'autre laissée intacte. Ces deux papiers furent exposés à une chaleur constante de 25 degrés pendant environ une douzaine de jours; au bout de ce temps, les œufs qui n'avaient pas été imprégnés d'essence produisirent autant de petits vers à soie ; les autres, au contraire, étaient secs et flétris.

Cette médication aurait donc l'avantage de prévenir ces rechutes nombreuses chez des malades que l'on croyait guéris, et qui cependant portaient encore en eux le germe d'une nouvelle infection, le remède n'ayant agi que sur l'acarus, et ayant conservé aux œufs tout leur principe vital.

Si l'essence de térébenthine est un remède si efficace, elle a aussi ses inconvéniens : souvent elle incommode les malades; quelques-uns n'en peuvent supporter l'odeur, qui leur cause de violentes céphalalgies; chez d'autres, dont la peau est fine et délicate, cette essence fait naître des éruptions eczémateuses fort incommodes.

Les vêtemens des personnes affectées de la gale devront être purgés des insectes qu'ils pourraient retenir, et l'on atteindra toujours ce but en les exposant pendant une demi-heure environ à une température de 80 à 100 degrés.

De tout ce qui précède, nous déduirons les corollaires suivans :

I.

La gale est une affection symptomatique produite par la présence d'un insecte arachnide nommé *sarcoptes hominis.*

II.

Elle n'est contagieuse que par la transmission de cet insecte.

III.

Le *sarcopte* est un animal nocturne.

IV.

La contagion est fréquente la nuit, rare le jour.

V.

La médication ne doit avoir qu'un seul but : la mort de l'acarus et de ses œufs.

FIN.

A Mr Le Prof. Gustavo Dahlbom

Hommage de l'auteur

C. Passerini

OSSERVAZIONI

SULLE LARVE, NINFE, E ABITUDINI

DELLA SCOLIA FLAVIFRONS

DEL

DOTT. CARLO PASSERINI

AGGREGATO AL PROFESSORE DI ZOOLOGIA DELL'I. E R. MUSEO

DI STORIA NATURALE DI FIRENZE



PISA

TIPOGRAFIA NISTRI

1840

OSSERVAZIONI

SULLE LARVE, NINFE, ED ABITUDINI

DELLA

SCOLIA FLAVIFRONS

LETTE IN PISA ALLA SEZIONE DI ZOOLOGIA DELLA PRIMA RIUNIONE DEGLI SCIENZIATI ITALIANI

IL 4 OTTOBRE 1839

E

CONTINUAZIONE DI ESSE NELL' ESTATE DEL 1840

DI CARLO PASSERINI

DOTTORE IN SCIENZE, AGGREGATO AL PROFESSORE DI ZOOLOGIA DELL' I. E R. MUSEO DI STORIA NATURALE DI FIRENZE, MEMBRO ATTIVO DELLA SOCIETÀ IMPERIALE DEI NATURALISTI DI MOSCA, CORRISPONDENTE DELLA SOCIETÀ ZOOLOGICA DI LONDRA, E MEMBRO ONORARIO ESTERO DELL' ENTOMOLOGICA DELLA STESSA CITTÀ, SOCIO CORRISPONDENTE DELLA LINNEANA DI PARIGI, E MEMBRO DELL' ENTOMOLOGICA DI FRANCIA, CORRISPONDENTE DELLA SOCIETÀ DI STATISTICA DI MARSILIA, SOCIO LIBERO DELLA R. SOCIETÀ AGRARIA DI TORINO, CORRISPONDENTE DELLA PONTONIANA DI NAPOLI, DELLA ECONOMICO-AGRARIA DI PERUGIA, DELL' ACCADEMIA LABRONICA, E DEI FISIOCRITICI DI SIENA, MEMBRO ORDINARIO DELL' IMP. E REALE ACCADEMIA DEI GEORGOFILI DI FIRENZE, CORRISPONDENTE DELLA SOCIETÀ MEDICO-FISICA FIORENTINA, SOCIO URBANO DELLA COLOMBARIA, EC. EC.

CON LA RELAZIONE

DEI COMMISSARJ DELLA SEZIONE DI ZOOLOGIA

INCARICATI DI ESAMINARE I RELATIVI OGGETTI NATURALI

PRESENTATI CON LE OSSERVAZIONI DEL 1839



PISA

TIPOGRAFIA NISTRI

1840



OSSERVAZIONI DELL'ANNO 1839

LETTE IN PISA ALLA SEZIONE DI ZOOLOGIA

DELLA PRIMA RIUNIONE DEGLI SCIENZIATI ITALIANI



Il celebre Entomologo Latreille nel Dizionario di Storia Naturale di Deterville l'anno 1803 all'articolo **Scolia** così si espresse: « *On ne* « *connoit point les larves ni les habitudes de ces insectes: on sait seu-* « *lement qu'ils frequentent les fleurs, et qu'ils aiment les lieux sec et* « *sablonneux* » (1).

L'istoria di questo genere d'Insetti nel corso di ventisei anni non aveva in alcun modo progredito, giacchè nel Dizionario Classico di Storia Naturale, anno 1829, all'Articolo **Scolia** è ripetuto presso a poco lo stesso. « *On ne connait pas les metamorphoses des Scolies: l'in-* « *secte parfait habite les pays chauds de l'Europe* etc. » (2).

Ed ancora più recentemente (nel 1835) dai signori Guerin e Percheron nel *Genera des Insectes* al descrivere e figurare il Genere *Scolia,* fu rinnuovato « *On ignore leurs mœurs: je me rappelle seulement* « *d'en avoir pris en grande quantité sur des fleurs de chardon. A. Per-* « *cheron* » (3).

In nessun altro libro d'Entomologia ho potuto trovare altre notizie riguardanti la storia di questi Imenotteri, così frequenti e comuni nel nostro paese nei mesi di Giugno e di Luglio. Quest'ultima, per me, favorevole circostanza m'animava a togliere quella lacuna della scienza Entomologica, e perciò in tutte le gite fatte per raccogliere insetti avevo presenti quelle ricerche, e speravo sempre di trovare qualche oggetto che mi mettesse nella via di conoscere la vita di quegli animali.

(1) *Nouveau Dictionnaire d'Hist. Natur. appliquées aux Arts, à l'Agriculture etc. par Deterville. Paris* 1803. *Tom. XX. pag.* 250.

(2) *Diction. Clas. d'Hist. Natur. Paris* 1822-1831. *Tom. XV. pag.* 271.

(3) *Guerin et Percheron. Genera des Insectes. Paris* 1835.

Sono però scorsi varii anni in aspettativa infruttuosa, e solo verso la metà del corrente 1839 s'affacciò qualche speranza di successo; finalmente nello scorso Settembre ebbi la fortuna di avere bozzoli, larve, ninfe ed insetti perfetti (non ancora esciti dai bozzoli), della più grande specie del Genere, la *Scolia flavifrons*, specie, come sapete, descritta fino dall'anno 1786 dallo Scopoli nelle *Deliciae Florae et Faunae Insubricae*, col nome di *Sphex flavifrons*.

Siccome io credo assai utile per la scienza degl'Insetti questa scoperta, mi permetterete, o Signori, che entri nelle più minute particolarità narrandovela.

Il 4 Giugno di quest'anno Demetrio Picciòli figlio del Giardiniere dell'I. e R. Museo di Firenze, solito a raccogliermi Insetti, mi portò un bozzolo colore di cannella, di una composizione da me non per l'avanti osservata, stato trovato dentro la vallonea che si tiene nelle stufe calde dei giardini per mantenervi le piante ad un'elevata temperatura: al tempo stesso che mi portò quel bozzolo mi mostrò una *Scolia flavifrons* femmina di poco sviluppata, stata trovata morta alla superficie della vallonea.

La particolare tessitura di quel bozzolo e l'ignorarsi i costumi delle *Scolie*, mi fece nascere ed accogliere l'idea che fra esso e la Scolia ci fosse qualche rapporto. Fui sollecito a sezionarlo, e trovai che era formato di due pareti distinte, o per meglio dire, che erano due bozzoli uno incluso dentro dell'altro. Il più esterno (*fig.* 1.) era di una membrana assai cedevole composta di fili incrociati assai radamente, formanti larghe maglie ripiene di sostanza resinosa somigliante al catrame disseccato. Il bozzolo interno (*fig.* 2.) poco più piccolo dell'altro, di una membrana assai sottile e compatta, tenacissimo, formato di fili concentrici molto avvicinati ed agglutinati fra loro, di color diverso nella sua lunghezza, bruno nerastro per tre quarti, quindi bianco giallastro, ed all'apice superiore color di cannella. Aperto diligentemente quell'interno bozzolo lo trovai ripieno di una sostanza bianco-giallognola, quasi informe, fetentissima, ma che faceva conoscere essere i residui di una larva morta e imputridita. Rinnuovai premure per avere altri bozzoli, ma per allora furono inutili le ricerche.

Il primo Luglio egualmente nella vallonea delle stufe fu trovato altro bozzolo della tessitura e composizione di quello avuto il 4 Giugno, ma considerabilmente più piccolo. Sezionato che io l'ebbi ci trovai nel

più interno una larva apoda bianco latte che occupava quasi la totalità del bozzolo, con la parte anteriore dove è la testa assottigliata, e ripiegata sul petto o parte d'avanti. Questa larva morbidissima, di circa dodici segmenti con escrescenze carnose ai lati, è un poco appianata, ancorchè freschissima non faceva alcun moto visibile. E per quanto non l'estraessi dal bozzolo con la speranza che in quello subisse le sue trasformazioni, non passarono molti giorni che si alterò ricuoprendosi come di tanti globetti biancastri e semitrasparenti (4), quindi muffò e si decompose.

Finalmente dal 3 al 12 del caduto Settembre, in occasione di lavori fatti alle stufe calde, potè il Picciòli fare le opportune, raccomandategli ricerche, e portarmi da circa centocinquanta bozzoli della stessa qualità stati trovati nella vallonea verso il fondo delle dette stufe.

Questa abbondanza di oggetti da esaminare mi fece presagire un felice resultamento, e col dettagliarvi le indagini da me fatte sopra quei 150 bozzoli rileverete se l'abbia completamente conseguito.

L'esame fatto è il seguente.

Cinquanta bozzoli vuoti dai quali chiaramente si conosceva essere escito l'insetto perfetto vedendosi tagliati circolarmente all'apice, e trovandosi in fondo dei medesimi quelle porzioni tagliate unitamente a due spoglie aggrinzite e disseccate (*Fig.* 11. 12. 13. 14).

Trentuno bozzoli nei quali si rilevava esserci vissuta una larva, ma quindi morta e muffata, o totalmente decomposta.

Dieci bozzoli contenenti ciascuno una grossa *larva* che sembrava viva, occupante quasi la totalità del bozzolo, e della forma, posizione, e composizione di quella avuta il primo Luglio (*Fig.* 3. 4).

Dodici bozzoli contenenti ciascuno una *ninfa* che sembrava viva, bianco-latte semitrasparente, morbidissima, riconoscibile per essere ninfa di Imenottero, e lasciando travedere dai rudimenti delle spine dei piedi, dagli occhi reniformi, dalla distesa linguetta trifida ec. essere di *Scolia*. In fondo dell'interno bozzolo, al di sotto della ninfa, ci era una spoglia biancastra aggrinzita e disseccata (*Fig.* 8. 9).

(4) I globetti comparsi dubitai che fossero uova, o un trasudamento di quella larva. Al mostrarne che io feci (nell'Ottobre) dei consimili al sig. Prof. Audouin mi disse, e mostrò (mediante acutissima lente) che erano femmine di Arachnidi parassiti che, fecondate, avevano enormemente ingrossato il loro addome, e così rese visibili, giacchè avanti tal epoca loro medesime e gli stessi maschi sono invisibili ad occhio nudo.

Trentasette bozzoli contenenti ciascuno un insetto perfetto, morto da più o meno tempo, più o meno conservato, il quale non aveva potuto tagliare il bozzolo per uscirne. Era facile il riconoscere quegli insetti per Scolie.

Sei bozzoli da essere presentati nella loro integrità ai membri del Consesso, ed aperti alla loro presenza.

Finalmente in quattro dei detti bozzoli ci trovai in ciascuno, ancor vivente, un individuo allo stato perfetto della *Scolia flavifrons* tramandante in abbondanza quell' umore oleoso odor di rosa solito a sentirsi quando si prendono alla campagna quegli stessi insetti. Alla parte inferiore del bozzolo interno, sotto la *Scolia,* ci erano due spoglie (della *larva* e della *ninfa*) aggrinzite e disseccate (*Fig.* 10).

Ecco adunque posto fuor di dubbio

1.° Che la *Scolia flavifrons,* e con tutta probabilità le altre *Scolie,* escono allo stato perfetto da un bozzolo doppio di particolare composizione.

2.° Che allo stato di *ninfa* sono di color bianco-latte semitrasparenti, morbidissime, ricoperte da una sottile membrana della quale si spogliano al divenire insetti perfetti, e che rimane aggrinzita, e disseccata nell' interno del bozzolo.

3.° Che la loro *larva* è apoda, di circa dodici segmenti, con appendici carnose ai lati, bianco-latte morbidissima. Essa pure al mettersi in *ninfa* si spoglia di una sottile membrana che rimane aggrinzita e disseccata al fondo del bozzolo.

4.° Che la larva stessa, allo stato adulto, è quella che si fila quel singolare doppio bozzolo, giacchè non essendovi nell' interno di alcuno dei bozzoli, nè pasta di polline, nè spoglie d' insetti, nè insetti interi, e neppure escrementi, ne resulta certamente non essersi così rinchiusa che allo stato adulto, e da se stessa.

5.° Ed ultimo. Che il luogo dove sono stati trovati i predetti bozzoli o vuoti, o contenenti la *Scolia* nei diversi suoi stati di *larva,* di *ninfa,* e d' insetto perfetto, è nelle sostanze vegetabili decomposte, e in frantumi.

Come quelle larve ed i suoi bozzoli si trovino nella vallonea, ed alla profondità di circa un braccio dal piano superiore, e come e dove la *Scolia* madre abbia deposte le uova sembrerebbe ancora un mistero, se altre osservazioni non venissero a dare quasi totale spiegazione di ciò che resta a sapersi.

Sono stato assicurato dal nominato Picciòli che più volte egli ha veduto le Scolie entrare, e poco dopo escire dalla vallonea.

Avverto, o rammento che nella vallonea delle stufe si trovano in gran quantità le larve del Coleottero *Oryctes nasicornis*, le quali con nome volgare e collettivo son chiamate *Dormentoni* (*Fig.* 16).

Fo noto che aderente a molti dei bozzoli di *Scolia* ho osservato un corpo estraneo membranaceo, il quale esaminato accuratamente lo riconobbi con certezza essere la larva dell'*Oryctes* dissugata, disseccata, e ridotta alla sola pelle; e sono stato accertato dallo zelantissimo Picciòli che alla totalità dei bozzoli recenti, o era aderente o a poca distanza da essi una simile spoglia (*Fig.* 17).

Inoltre partecipo che ho avuto un bozzolo di terra fatto dalla larva adulta di *Oryctes* ad oggetto di subirvi le sue trasformazioni, la cavità del quale era in totalità occupata da un bozzolo di Scolia al quale era aderente la sola larva dissugata di *Oryctes;* il che proverebbe aver essa posseduto nel suo interno la larva adulta di *Scolia* allorquando si fabbricò quel bozzolo, e che questa (a somiglianza di altre pupivore) cagionò la morte dell'insetto nel quale viveva, e nel bozzolo terroso da esso fatto vi ha tessuto il suo, e subìta la sua prima metamorfosi (*Fig.* 18).

Questi importantissimi fatti permettono di dare una spiegazione dei costumi delle *Scolie* che a me sembra abbiano i caratteri della certezza.

Infatti l'organizzazione morbidissima delle larve di Scolia, la loro forma, non danno luogo a supporre che esse siano frugivore, e si cibino della vallonea o vadano in quella vagando in cerca delle larve di *Oryctes;* la resistente pelle di queste, l'esser coperte di corte setole, e armate di potentissime mandibule rende inverosimile, o per meglio dire impossibile quella ipotesi.

D'altronde l'organizzazione apparentemente pupivora delle larve adulte di *Scolia* state osservate, la presenza e aderenza delle dissugate larve di *Oryctes* alla superficie esterna dei bozzoli di *Scolia* dimostrano evidentemente che la larva di *Scolia* vive parassita della larva di *Oryctes*.

E quando si esamina l'organizzazione, e composizione esterna degli insetti perfetti *Scolie* si trovano appunto conformate in modo, e provviste di accessorj tali da poter facilmente penetrare nei terricci, nei legni decomposti, nel concime macerato, dove trovansi molte larve del Coleottero menzionato e di altri consimili.

Coordinando tutti questi fatti ed osservazioni si può predire che la *Scolia* femmina fecondata, conoscendo al perfetto odorato dove vi siano larve di *Oryctes* sollecitamente penetri fra la vallonea, e deponga un uovo nella pelle della larva di detto Coleottero, l'uovo deposto si schiuderà nella larva di *Oryctes,* e la tenera larva di *Scolia* viverà a danno della pinguedine di cui sono abbondantemente provviste quelle grosse larve; nel giungere allo stato adulto (a somiglianza di altri parassiti) finirà di consumare tutta la parte molle ed i visceri della larva di *Oryctes,* e quando l'avrà affatto dissugata, escirà dalla medesima filandosi sollecitamente quel singolare doppio bozzolo, nel più interno del quale si trasforma in ninfa abbandonando la spoglia di larva, e successivamente in insetto perfetto, lasciando anche l'altra spoglia di ninfa dentro al bozzolo stesso. Giunta a quel perfetto stato taglierà con le sue falcate mandibule (che pare non abbiano altro uso) la parte superiore di quei bozzoli per escire dai medesimi, quindi risalirà alla superficie della vallonea e se ne volerà via.

L'andamento che ho descritto accadere nei Giardini dove ci sono stufe con vallonea, altrove, e alla campagna aperta succederà nei terricci, negli alberi decomposti, nei letami macerati ec. dove in abbondanza si trovano larve di *Oryctes* ed altri Coleotteri.

Questa ipotesi tutta razionale, e conforme alle osservazioni fatte sopra altri Imenotteri, credo la troverete abbastanza giusta per dirigere le vostre ricerche affinchè altre osservazioni oculari completino l'avanzata istoria di questo genere d'Insetti.

È consolante per me, sprovvisto di comodità e d'ingegno, l'avere, in questa celebre circostanza, offerto un tributo alla scienza ed a coloro che la coltivano. E per corredo e giustificazione dell'esposto esibisco i relativi oggetti in natura, e i disegni da me fatti sul vero, acciocchè i dotti Colleghi degnino avvertirmi dove io abbia errato, e rinnuovino e verifichino le osservazioni da me precedentemente fatte sopra quelli, ed oggetti consimili.

Non deggio tacere che lo Scopoli travidde fossero pupivore le larve di *Scolie,* giacchè recentemente nel riscontrare ciò che Egli aveva pubblicato della *flavifrons* ho trovato che scrisse « *A nostra non differt* « *Scholia quadrimaculata Ill. Fabr. etsi haec scutellum luteo bimacu-* « *latum gerat quam folliculo Phalenae alicuius adhuc inclusam vidi* « *apud D. Herculem Lodi Mediolanensem, Insectorum amantissimum,*

« *quae observatio me movet ut credam, insectum hoc imo forte et alia*
« *similia prodire ex puppis Lepidopterorum* » (1).

Chiudo questo mio dire con far sapere che il sig. Federigo Bruscoli Conservatore dell'I. e R. Museo di Firenze, dopo avergli partecipate alcune delle sopra esposte osservazioni, mi raccontò che nell'Agosto 1837 lo stesso Demetrio Picciòli gli aveva portato un simile bozzolo contenente un insetto morto, che gli parve una *Scolia*, ma credendo conosciute le di lei abitudini non fece alcun conto di quella osservazione.

« *Relazione degl' infrascritti Commissarj incaricati di esaminare gli oggetti*
« *presentati dal Dott. Carlo Passerini a corredo di una sua memoria sulle*
« *abitudini della* Scolia flavifrons. *Letta il dì* 11 *Ottobre* 1839 *alla Sezione*
« *di Zoologia della Riunione degli Scienziati in Pisa.*

« Il Dottor Carlo Passerini di Firenze, in una dotta Memoria da « lui letta alla prima adunanza di questa nostra Sezione, arricchì di un « nuovo fatto la scienza entomologica, col far conoscere le abitudini e « lo sviluppo della *Scolia flavifrons,* imenottero della famiglia degli sca- « vatori, della cui vita non era finora conosciuto che l'ultimo periodo, « quello cioè dell'insetto allo stato perfetto, ma il cui modo di propa- « gazione era tuttavia rimasto avvolto nelle più profonde tenebre.

« Resulta dalle osservazioni del Dott. Passerini che l'insetto in di- « scorso depone le sue uova sotto terra, e fu la vallonea delle stufe che « offrì all'Autore il campo di numerose ricerche. La larva escita dall'uo- « vo vive a spese delle larve dell'*Oryctes nasicornis* ivi abbondantissimo, « e giunta ad ottenere l'intiero di lei sviluppo si prepara un bozzolo « entro il quale passa allo stato di ninfa, indi a quello d'insetto per- « fetto. La spoglia disseccata della larva di *Oryctes* che servì di nutri- « mento alla crescente Scolia rimane esteriormente aderente in senso « longitudinale ad un lato del bozzolo, ed il tutto (in un esemplare) « trovossi rinchiuso dentro una specie di guscio terroso, formato dalla « vallonea insieme agglutinata. Sono questi i fatti che in modo assoluto « potè asserire e dimostrare il Dottor Passerini, perchè di questi soltanto « potè ottenere positiva certezza.

(1) *Scopoli. Deliciae Florae et Faunae Insubricae. Ticinus* 1786.

«Rimane intanto ancora dubbioso il modo di deposizione delle «uova della Scolia in discorso, e specialmente si presentano da se le «seguenti questioni.

«1.ª Se la Scolia femmina introduca, mediante puntura o con «altro mezzo qualsiasi, l'uovo nel tessuto sottocutaneo della larva del-«l'*Oryctes,* entro a cui a somiglianza degl'Imenotteri pupivori la larva «escita dall'uovo otterrebbe il suo incremento.

«2.ª Se l'uovo venga invece deposto sulla esterior superficie «della larva d'*Oryctes*, a cui l'insetto nato dall'uovo rimarrebbe ade-«rente succhiandone l'alimento al par di una sanguisuga, per poi for-«s'anco introdurvisi con parte del corpo, all'oggetto di distruggerne «del tutto i visceri prima di passare allo stato di ninfa, a seconda di «quanto il Prof. Audouin asserisce avvenire d'una larva di *Calcidite* «dannosa alla *Piralide della vite*.

«3.ª Se l'uovo non venga piuttosto collocato in vicinanza alla «larva d'*Oryctes,* o questa portata dalla Scolia femmina vicino al luo-«go in cui depose l'uovo, però sempre in modo che detto uovo non «trovisi aderente, e molto meno innestato nella larva stessa, e suppo-«nendo che sviluppata che sia, la Scolia succhi la larva nei primi «tempi della sua vita e la divori poi del tutto poco prima di cambiarsi «in stato di crisalide.

«4.ª Se infine, in qualunque delle tre suddette ipotesi, la «Scolia femmina scelga per depor l'uovo la larva di un *Oryctes* che «abbia già formato il proprio guscio, o di un *Oryctes* che stia per «accingersi a tale lavoro.

«Nella generale impazienza d'attendere che il ritorno della state «venisse a dilucidare un fatto di tanto interesse, fu vostro divisamento, «o Signori, che una Commissione avesse ad istituire minuto esame sopra «alcuni degli individui presentati in natura dal Dott. Passerini, e «formanti corredo alla sua memoria, per vedere se mai per qualche «insperata ventura si potesse in quelli riscontrare carattere alcuno «che desse qualche fondamento a credere che piuttosto per l'una o per «l'altra ipotesi s'avesse a propendere. La Commissione che trovasi «da voi onorata di tale incarico, chiamato ad assisterla nel proprio seno «anche lo stesso Dott. Passerini, che gentilmente si prestò a'suoi desi-«derj, prese in accurato esame le spoglie delle larve d'*Oryctes* rimaste «aderenti ai bozzoli formati dalle Scolie, ed osservò che esse sembra-

« vano tutte intieramente vuote, meno la parte posteriore, del tutto dis-
« seccata e raggrinzita, e contenente porzioni degli organi di quella
« regione, in un coll'ammasso delle materie fecali. Queste spoglie inol-
« tre, formate d'una pelle sommamente sottile e delicata, mostrano tutte
« varie lacerazioni, soprattutto in corrispondenza alla detta parte po-
« steriore della larva: che anzi nel più degl'individui osservati trovossi
« affatto staccata, il che è chiaramente attribuibile al maggior peso di
« quella parte, ed all'estrema delicatezza della pelle in generale, poco
« atta a sostenerla. Fatta rammollire una di dette spoglie con acqua
« tiepida, e più minutamente osservata, si trovò che una delle aperture
« che in essa si riscontrano non è del tutto accidentale, ma da ritenersi
« invece fatta prima del suo disseccamento. Trovasi questa nella parte
« inferiore del corpo della larva, in corrispondenza al quinto anello; e
« quantunque veggasi allargata da una accidentale lacerazione, che evi-
« dentemente accadde dopo il disseccamento della spoglia stessa, e per
« cause estranee, pure vi rimangono chiari indizi di un foro originaria-
« mente circolare, e fatto ad arte, avente cioè il margine liscio ed intero,
« ossia non offrente quelle frange ed irregolarità che sono chiaro indi-
« zio di un'avvenuta lacerazione, e grande quanto è il diametro mag-
« giore della larva adulta di Scolia.

« Nessun dubbio rimase alla Commissione vostra, o Signori, che
« tale apertura, anzichè del caso, s'abbia a ritenere opera della larva di
« Scolia che visse a scapito di quella dell'*Oryctes:* ma, come bene era a
« temersi, nessun argomento fu in caso di dedurre, per giudicare quale
« sia il modo di sviluppo della Scolia stessa. Giacchè ove ella passi il
« primo periodo della sua vita nell'interno della larva di *Oryctes*, quel
« foro è pur necessario per darle sortita, allorquando deve disporsi
« a preparare il bozzolo. Se invece vive, a modo di sanguisuga, aderente
« esteriormente al corpo della larva d'*Oryctes* suddetta, non è impossi-
« bile che, come osservò il Cav. Audouin a proposito dell'*Ophion Dosi-*
« *theae*, questa pure, prima di filare il bozzolo, s'introduca per quel
« foro con parte del suo corpo nella spoglia dell'*Oryctes,* per toglierne
« quelle parti che col semplice succhiamento non ne erano state stac-
« cate: e se infine la larva di Scolia non fa che nutrirsi esteriormente
« di quella dell'*Oryctes,* senza esservi per nulla aderente, è d'uopo
« ancora che nell'ultima epoca dello stato di larva allorchè si dispone a
« far pasto di tutte le interne parti dell'*Oryctes,* ne intacchi l'integu-

« mento, e nulla ripugna a credere che ciò accada in un solo punto e per « un'unica apertura.

« Mancano poi del tutto alla Commissione dati per decidere se « l'uovo venga deposto prima o dopo la formazione del guscio terroso, « e difficilmente si potrà ottenere una dilucidazione su tale punto senza « che in pari tempo s'abbia lo scioglimento dell'intero problema.

« Eccovi, o Signori, quanto la Commissione vostra era in dovere « di comunicarvi, dolente che le sue ricerche non abbiano potuto con- « durla ad alcun più plausibile risultato. In lei quindi non rimane che « il vivo desiderio che le indagini che molti fra voi saranno certo per « istituire sopra sì interessante argomento abbiano fra non molto a « fruttare, come punto non ne dubita, quelle soddisfacenti conclusioni, « che a lei soltanto fu dato di desiderare ma non di ottenere.

« Cav. Bassi *Relatore*.
« Cav. Audouin.
« Prof. Paolo Savi ».

OSSERVAZIONI FATTE NELL' ANNO 1840

La favorevole accoglienza che ebbero alla Prima Riunione degli Scienziati Italiani (1) le precedenti mie Osservazioni del 1839 sulle larve e ninfe della *Scolia flavifrons* mi fecero contrarre l'obbligo di continuarle nell'attuale 1840 per completare, con altre osservazioni di fatto, la storia già avanzata di quei singolari Imenotteri.

Le disposizioni prese, e i tentativi fatti in quest'anno anderò di mano in mano esponendoli dopo aver rammentato che tutte le operazioni delle Scolie madri per la deposizione delle loro uova accadendo nell'interno del terreno, cioè all'oscuro, che le Scolie in istato perfetto non mostrandosi che per circa due mesi dell'anno, e che essendo poche le località da essere esplorate, queste circostanze non sono favorevoli per fare numerosi esperimenti.

(1) La precedente Relazione dei Commissarj della Sezione Zoologica incaricati di tal soggetto, fu pubblicata negli Atti della Prima Riunione degli Scienziati a pag. 206 della prima Edizione, ed a pag. 179 della seconda.

Pertanto facendo io fare le ricerche in tre considerabili porzioni di stufe con vallonea del Giardino attenente all'I. e R. Museo di Storia Naturale di Firenze, speravo che quelle fossero bastanti per ottenere la dimostrazione delle cose dubbiose.

Fu per tempo convenuto col nominato zelantissimo Demetrio Picciòli, che egli avrebbe rivoltata la vallonea in tre epoche diverse, dal Giugno all'Agosto, ed esaminate all'esterno tutte le larve di *Oryctes* che vi si trovassero, ed io avrei queste successivamente sezionate, per vedere di trovare all'esterno, o nell'interno le larve di Scolia avanti che si filassero il bozzolo, e da quel fatto dedurne il restante della loro istoria.

Fu egualmente concertato di tentare, nel Giugno, qualche esperimento con le Scolie femmine vive, e le larve adulte di *Oryctes*.

Intanto il 17 Marzo di quest'anno in occasione di essere rivoltata una parte di vallonea d'una stufa, non stata smossa nell'anno 1839, assistei a quella faccenda. In quella operazione, con ogni diligenza condotta, furono trovati 32 bozzoli di Scolia, fra aperti ed interi, antichi e più modernamente fatti. Da 19 di essi era escito l'insetto perfetto. Sezionati i tredici interi, veddi che sei erano del 1839 e sette degli anni antecedenti. In due di quelli più recenti trovai la Scolia allo stato di larva, in uno la ninfa morta, e negli altri tre l'insetto allo stato perfetto: due vivi, maschio e femmina, ed uno morto e putrefatto. Ognuno di quei 32 bozzoli era sparso qua e là nella massa assodata della vallonea alla profondità di circa due terzi di braccio, e nessuno accanto e molto meno a contatto dell'altro. Avevano tutti (non esclusi i più recenti sui quali esisteva più o men lacera porzione di larva dissugata di *Oryctes*) la vallonea addossata alle pareti, non avevano cioè cavità distinta intorno a loro, mentrechè gli *Oryctes* che in quel tempo erano allo stato di ninfa si trovavano nella solita cavità assai più grande di loro ed avente le pareti assodate. In tale occasione mi parve di osservare che nessuno dei bozzoli interi fosse situato orizzontalmente, ma tutti in linea obliquamente verticale.

Verso la metà di Giugno (epoca nella quale un maggior numero di Scolie femmine entravano nelle stufe, e s'internavano nella vallonea per escirne poco dopo) fu fatto l'esperimento di mettere una di dette Scolie in un vaso da piante a metà pieno di vallonea nella quale eravi una larva adulta viva di *Oryctes*. La Scolia penetrò sollecitamente nella

vallonea, e non molto dopo ne uscì. Fu diligentemente visitato quel vaso, e fu trovata morta la larva di *Oryctes*. Levata questa con ogni precauzione unitamente alla vicina vallonea fu situata in altro vaso più piccolo, sul quale si tenne della borraccina umida, per essere giornalmente osservata. Dopo alcuni giorni la detta larva cambiò colore e divenne livida; poco dopo, il 30 Giugno, incominciò a putrefare. In tale epoca avendo visto al disotto di quella larva una massa bianca, bislunga, cedevole, cotonosa, che osservata attentamente si vedeva muovere, nacque dubbio che nella parte centrale (giacchè esternamente non si vedevano che filamenti sottilissimi intralciati gli uni con gli altri) ci fosse la larva di Scolia; presto però potei accertarmi che la totalità di quella massa era formata di simili filamenti dotati di moto. Esaminati al microscopio Amici veddi che erano piccolissimi animali bislunghi, arcuati, appianati, e somiglianti di figura alle silique di *Gleditschia Triacanthos,* infeltrati gli uni con gli altri. Pochi giorni dopo la larva di *Oryctes* finì di putrefarsi, quindi asciugò, e si seccò ancora quella massa di animali microscopici.

Non prima della metà di Luglio potè il Picciòli incominciare la rivoltatura della vallonea della prima porzione di stufa calda, e quantunque quella operazione fosse fatta circa due mesi prima dell'anno passato, *furono trovati già formati i bozzoli di Scolia sui quali esisteva a ciascuno freschissima ed intera la larva dissugata di Oryctes;* pochissime le larve adulte di *Oryctes* viventi, e molte delle giovanissime. Nessuna di tali larve aveva altre larve aderenti, nè furono trovate larve di altra qualità intorno a loro, nè altrove.

L'essere già filati i bozzoli di Scolia fece risolvere a rivoltare in quella stessa epoca la vallonea delle altre due stufe.

Il total risultato di quelle ricerche è il seguente.

Ventinove bozzoli degli anni antecedenti a 17 dei quali era escito l'insetto perfetto, e in 12 interi vi erano le larve, o le ninfe, o gl'insetti perfetti morti da più o meno tempo.

Venticinque bozzoli filati recentemente, in 20 di essi, da me subito sezionati, ci trovai in ciascuno la Scolia allo stato di larva viva freschissima. Gli altri cinque li ho conservati nella loro respettiva cavità della vallonea assodata, in luogo umido, fino al 23 Agosto; sezionati allora, in tre ci ho trovata la ninfa viva, e in due la larva morta da poco tempo.

Tutti i venticinque bozzoli recenti erano in una cavità della vallonea assodata, più grande di loro, che è parsa (se non è effettivamente) simile a quella delle larve di *Oryctes* quando sono per mettersi in ninfa. A ciascun bozzolo di Scolia era aderente la larva dissugata di *Oryctes* conservata perfettamente e freschissima. Nessuna cavità conteneva più di un bozzolo di Scolia, e quelle cavità e bozzoli erano ad irregolare distanza le une dalle altre.

In tutti i bozzoli da me sezionati ho riscontrato che la testa della larva di Scolia corrisponde alla parte del bozzolo interno che vedesi colorito di rossastro, e pare che sia costantemente così esaminando i bozzoli da' quali è uscito naturalmente l'insetto allo stato perfetto (*Fig.* 1. 2. 11. 13. 14).

Nel fare quelle ricerche furono trovate nella vallonea diverse larve morte di *Oryctes,* due nella solita cavità e le altre con la vallonea addossata a loro. Esaminai con ogni diligenza quelle larve all'esterno e successivamente nell'interno, nè mi riescì di trovarvi alcun indizio di larva di Scolia.

Le più di quelle larve morte, dopo pochi giorni imputridivano, le altre si seccavano. Fu ancora, in quel tempo, rinnuovato l'esperimento di mettere qualche Scolia femmina in dei grandi vasi contenenti vallonea e larve di *Oryctes* vive. Le Scolie penetrarono subito nell'interno, e se ne partivano poco dopo. Ricercate le larve di *Oryctes* ne furono trovate due morte, che tenute in osservazione non riescì vederci sviluppare la larva di Scolia, ma come le altre imputridirono, o si seccarono.

Nelle prime mie osservazioni del 1839 dimenticai di partecipare che il 6 di Settembre avevo esaminate e sezionate inutilmente 52 larve adulte vive di *Oryctes,* all'oggetto di trovarvi le larve di Scolia.

Questo è stato l'infruttuoso resultato delle esperienze da me tentate in quest'anno, ed ignorando se qualcun altro sia stato di me più felice nelle sue ricerche, ho creduto di aggiungere queste osservazioni alle precedenti, acciò siano di qualche utilità per chi vorrà ulteriormente occuparsi di quest'importante soggetto.

FINE

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA

Fig. 1. *Bozzolo della* Scolia flavifrons *come suol trovarsi nella vallonea, per mostrare la forma e composizione della sua parte esterna.*

Fig. 2. *Sezionato verticalmente l'esterno bozzolo di fili incrociati, si vede in questa figura l'interno bozzolo fatto di fili concentrici.*

Fig. 3. *Ambedue i bozzoli sezionati verticalmente per far vedere nel più interno di essi la* larva *adulta di* Scolia *situata di faccia.*

Fig. 4. *Ambedue i bozzoli sezionati verticalmente per mostrare la larva di* Scolia *situata in profilo.*

Fig. 5. *La testa della larva adulta di* Scolia *ingrandita sei volte in diametro.*

Fig. 6. *La testa con porzione anteriore della larva di* Scolia *ingrandita sei volte, in profilo.*

Fig. 7. *Mandibula della larva vista di faccia, ingrandita trenta volte, la quale è manifestamente tridentata.*

Fig. 8. *Sezione verticale de' due bozzoli di* Scolía, *nel più interno dei quali la* ninfa, *nella quale possono vedersi indicate le parti dell'insetto, alcune allo stato rudimentario, come le ali, altre distese come la linguetta, antenne ec. In basso di essa ci è la spoglia della larva aggrinzita, e disseccata.*

Fig. 9. *La stessa* ninfa *vista in profilo.*

Fig. 10. *I due bozzoli di* Scolia *sezionati verticalmente, nel più interno dei quali si vede l'insetto allo stato perfetto.*

Fig. 11. *Bozzoli della* Scolia *dai quali era escito l'insetto allo stato perfetto, dopo aver tagliate le porzioni apicali dei medesimi in forma di callotta.*

Fig. 12. e 13. *Porzioni apicali, a forma di callotta, dell'esterno ed interno bozzolo di* Scolia.

Fig. 14. *Sezioni verticali dei bozzoli di* Scolia *nei quali si vedono i respettivi tagli delle porzioni apicali o callotte, e nel più interno di essi in basso le due callotte, e sotto di esse le spoglie della larva, e della ninfa della* Scolia.

Fig. 15. *Insetto perfetto della* Scolia flavifrons *femmina.*

Fig. 16. *Disegno della larva adulta dell'* Oryctes nasicornis.

Fig. 17. *Bozzolo di* Scolia *sul quale ci è la larva dissugata di* Oryctes nasicornis *nella posizione che più frequentemente si trova.*

Fig. 18. *Disegno del bozzolo di terra fatto dalla larva adulta di* Oryctes nasicornis, *la cavità del quale è occupata in totalità da un bozzolo filatosi dalla larva adulta di* Scolia, *sul qual bozzolo di Seolia si vede la larva dissugata di* Oryctes.

Fig. 1.

Fig. 2

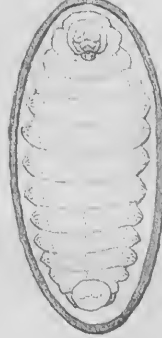
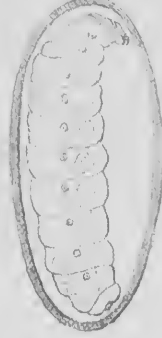
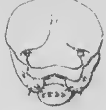
Fig. 3.

Fig. 4

Fig. 5.

Fig. 7.
Fig. 8.

Fig. 9.

Fig. 10.

Fig. 6.

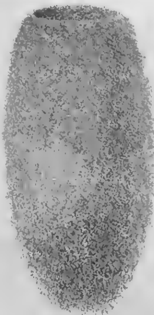
Fig. 11.

Fig. 12

Fig. 13.

Fig. 14.

Fig. 15.

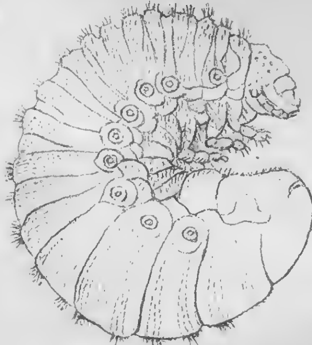
Fig. 16.

Fig. 17.

Fig. 18.


C. Passerini disegnò dal vero nel Settembre 1839.

G. Galli Litografò

Lit. Salucci N. 1400



A Mons. John Westwood
Entomologiste Anglois
Hommage de l'auteur
C. Passerini

CONTINUAZIONE DELLE OSSERVAZIONI

NELL' ANNO 1841

SULLE LARVE

DI

SCOLIA FLAVIFRONS

LETTE IN FIRENZE IL 23 SETTEMBRE 1841

ALLA SEZIONE DI ZOOLOGIA DEL TERZO CONGRESSO DEGLI SCIENZIATI ITALIANI

DA CARLO PASSERINI

AGGREGATO AL PROFESSORE DI ZOOLOGIA DELL'I. E R. MUSEO DI STORIA NATURALE DI FIRENZE, E MEMBRO DI VARIE SOCIETÀ SCIENTIFICHE D'INGHILTERRA, DI RUSSIA, DI FRANCIA, E D'ITALIA.



FIRENZE
STAMPERIA DI LUIGI PEZZATI
1841

CONTINUAZIONE DELLE OSSERVAZIONI

NELL' ANNO 1841

SULLE LARVE

DI

SCOLIA FLAVIFRONS

LETTE IN FIRENZE IL 23 SETTEMBRE 1841

ALLA SEZIONE DI ZOOLOGIA DEL TERZO CONGRESSO DEGLI SCIENZIATI ITALIANI

DA CARLO PASSERINI

AGGREGATO AL PROFESSORE DI ZOOLOGIA DELL'I. E R. MUSEO DI STORIA NATURALE DI FIRENZE, E MEMBRO DI VARIE SOCIETÀ SCIENTIFICHE D' INGHILTERRA, DI RUSSIA, DI FRANCIA, E D'ITALIA.

FIRENZE
STAMPERIA DI LUIGI PEZZATI
1841

Quantunque le Signorìe Loro possino aver letto la lettera al Cav. Profess. Paolo Savi sulle ulteriori mie osservazioni delle larve di Scolia Flavifrons pubblicate nel terzo fascicolo del Giornale Toscano di Scienze, e forse parte di altra lettera inserita nel settimo Numero della *Revue Zoologique par la Societè Cuvierienne*, o saputo, e qualcuno di loro visti ancora viventi gli oggetti a ciò relativi che presentai all' I. e R. Accademia dei Georgofili nella Seduta del 4 Luglio; Non le dispiacerà io spero concedermi alcuni momenti affinchè io possa esporgli in dettaglio le osservazioni da me fatte sopra quell' interessante soggetto.

Già sono note alle Loro Signorìe le antecedenti mie osservazioni sulla Scolia lette in Pisa alla Prima Riunione degli Scienziati Italiani, alle quali i componenti la Sezione di Zoologia degnarono dare il loro suffragio, mentre che dal dotto Segretario di quella (ora Presidente di questa) e per l'organo della deputazione a ciò nominata furono messe in chiara luce, la scoperta, le dubbiezze, e le cose che ancor da scoprirsi restavano sulle abitudini di quel Genere d' Imenotteri. Come allora fossi confortato a continuarle per togliere ancora quella lacuna, e come loro sanno non mancai nell'Anno 1840 di provarmi, ma con poco successo.

Speravo che qualcun altro di me più abile e fortunato avesse schiarito le finali dubbiezze, ma così non accadde ed allora sempre più io temevo di non giungere a superare le difficoltà non comuni che s' incontrano in quelle ricerche.

Però non ne abbandonai del tutto la speranza e secondato dallo stesso zelantissimo Demetrio Piccioli potei determinare, di far rivoltare alla fine

di Giugno dell' Anno presente la Vallonea di uno Stufino (couches) del Giardino annesso al R. Museo.

La calcolata anticipazione di tale ricerca lasciava una qualche lusinga di trovare larve di *Scolia* e di *Oryctes* nelle condizioni opportune per togliere ogni dubbiezza.

La mattina adunque del 30 Giugno assistei alla rivoltatura della Vallonea di una parte di Stufino, e usata ogni diligenza in quella operazione, furono messe allo scoperto (a irregolare distanza fra loro come nelle antecedenti volte) delle cavità nell' assodata vallonea, nelle quali vi era in ciascuna la freschissima spolpata larva di *Oryctes* aderente al bozzolo già filato di *Scolia;* parve allora che ancor quella volta non fosse stato preso il momento opportuno, pertanto avendo trovati varii di quei bozzoli di una grande cedevolezza conobbi che non erano ancora ultimati; Di fatto avendone sezionati diversi gli trovai incompleti e con la larva di Scolia morbidissima, traslucida, e mobilissima nella sua parte anteriore, e in questa parte di tal vivacità che levata dal bozzolo, e tenuta delicatamente sopra una mano essa allungava e piegava in tutti i sensi, a modo delle sanguisughe (*Hirudo*) i tre segmenti anteriori, e dalla filiera emetteva un filo semitrasparente col quale filava sulle mie dita medesime. Tal fatto motivò la sollecita ricerca negli altri Stufini, esposti in parte meno calda del primo per vedere se in qualcuno di essi si sorprendessero insieme, allo scoperto, la larva di Scolia e quella di Oryctes.

Intanto la forma e differente mobilità nelle parti di quella larva mi fece predire che la parte anteriore di essa stasse nel corpo della larva di *Oryctes*, e colla posteriore rimanesse all' esterno. Quella supposizione si convertì in certezza il primo di Luglio giorno nel quale il compiacente Piccioli avendo rivoltato altro Stufino potè portarmi delle zolle di Vallonea assodata con le respettive cavità nelle quali eravi ciò che da tanto tempo si desiderava, e nelle condizioni da non lasciare alcun dubbio sulla vita delle larve di *Scolia* rapporto a quelle di *Oryctes.*

Gli oggetti caratteristici che io ebbi in quel giorno furono i seguenti.

Due larve di *Oryctes* (Dormentoni) paralizzate, ma che movevano lentamente i piedi e i segmenti del corpo, portanti ciascuna attaccato al di sotto nella linea mediana frà il 5.° e 6.° segmento un uovo cilindrico, arcuato, giallastro e traslucido, consimile a quelli che antecedentemente avevo levato da Scolie femmine prese negli stufini mdesimi. (Tav. II. Fig. 19. 20. *a* Fig. 21. 22.)

Sei larve di *Oryctes* nella condizione delle precedenti, ciascuna delle quali aveva una larva giovanissima di Scolia che teneva immersa la sua

parte anteriore nel corpo del paralizzato Dormentone, in quello stesso punto dove nelle due antecedenti eravi l' uovo. Quelle giovani larve di Scolia erano di varia dimensione avendone io misurate di due linee e mezzo, di quattro linee e di sei linee di lunghezza (Fig. 23. *b* Fig. 24. *c*). La parte della larva di Scolia che restava all' esterno teneva la sua parte ventrale combagiata con quella del Dormentone, (Fig. 24.) e non faceva moti visibili; solamente sul dorso, nella parte mediana ci si scorgeva, al di sotto della cute, un canale longitudinale di color bruno nel quale vedevasi più o meno un continuo moto di sistole e diastole.

Tre larve quasi affatto spolpate di Oryctes con la respettiva larva adulta di Scolia posta nella stessa parte mediana, ma per il dissugamento delle prime non potendo esse rimanere distese longitudinalmente sopra di quelle, si vedevano piegate o pendenti da un lato (Fig. 26). In queste larve adulte era visibilissimo il moto nel canale dorsale.

Ogni larva di Scolia era situata inversamente a quella di Oryctes; alla parte anteriore del Dormentone vi era la posteriore della Scolia, cioè al lato della testa dell' una corrispondeva l' ano dell' altra; Ciò in stato normale poichè quando la larva di Scolia piegava l' anteriore sua mobilissima parte (che stà dentro l' Oryctes) la volgeva dai laterali ed anteriore di quella dell' Oryctes (il che era visibilissimo nelle adulte) restando però la parte posteriore della Scolia sempre in contrapposto a quella del Dormentone. (Fig. 24. 25. 26. 27.).

Ottenuti finalmente questi oggetti caratteristici pensai a farne il miglior uso possibile, m' affrettai a copiarli, a metterne alcuni esemplari nell' alcool, ed altri gli tenni in esperimento situandoli sopra della borraccina umida in vaso di latta non affatto chiuso, e che tenni all' oscuro.

Presto m' avveddi che le giovanissime larve di Scolia di circa due linee e mezzo di lunghezza deperivano e conobbi esserne causa i frammenti di Vallonea che gli erano caduti sopra i quali rimasti aderenti a quelle delicatissime larve, a poco a poco ne alteravano la loro tessitura, e le uccidevano.

Rilevai che nella seguente notte una delle larve adulte di Scolia aveva levato dal corpo del Dormentone la sua parte anteriore, e si era occupata subito a filarsi il bozzolo attaccando i fili alla Vallonea ed alla dissugata larva di Oryctes, avendo trovato, la successiva mattina già fatta l' esterna parete del bozzolo, ma senza che le di lui maglie o spazi fossero ancora ripieni della sostanza resinosa, e si vedeva benissimo la larva di Scolia occupata a filare. Il giorno successivo quella parete era poco trasparente per essergli stato dato quell' umore d' aspetto resinoso che ne riempiva le ma-

glie. Il terzo giorno aprii quel bozzolo ancor cedevole e semitrasparente, e ne levai la larva; veddi allora che essa aveva incominciato a filarsi l'interno a fili concentrici, ed ancora quelle parti apicali raddoppiate; ma tutti quei fili ancorchè assai avvicinati fra loro erano liberi, e non come nei bozzoli perfetti collegati e uniformemente penetrati dalla sostanza glutinosa e cedevole.

Avendo aperto quattro dei bozzoli morbidi e non completamente ultimati vi trovai la larva turgida e circondata da una sostanza molto densa, glutinosa, e giallastra e non credo che provenisse dalle piccole ferite fatte involontariamente alla detta larva nel sezionare i bozzoli. Quella sostanza collega e compenetra l'interno bozzolo.

Se le piccolissime larve di Scolia perirono per l'azione nociva dei frammenti di Vallonea, non mostrarono patirne altre due larve un poco più grandi; Esse crebbero rapidamente sul paralizzato Dormentone giacchè quando furono levate dallo Stufino non erano più lunghe di 4 linee, il giorno seguente erano arrivate a 8, il quinto giorno giunsero a 17 linee, ed il sesto erano pervenute alla loro maggior dimensione che è di circa 22 linee.

Questo rapido accrescimento dimostra che breve è la loro esistenza allo stato di larva, non oltrepassando probabilmente gli otto o i nove giorni, ed è pure una delle principali cause della difficoltà di ritrovarle.

In tutto il tempo che le due giovani larve di Scolia crebbero quasi sotto i miei occhi, rimasero costantemente con la loro parte anteriore immersa nel respettivo Dormentone, e mentre che quasi immobile rimaneva la parte esterna, quella inclusa nell'Oryctes traspariva dalla pelle di questo continuamente occupata ad appropriarsi la di lui sostanza molle.

Dalle larve adulte di Scolia più volte veddi mandar fuori gli escrementi liquidi e biancastri come un getto di siringa.

Le sopraddette osservazioni non lasciano più alcun dubbio della qualità di parassitismo delle larve di Scolia. E se esse non sono effettivamente parassite interne al pari di quelle degli *Ichneumonidi* ec. (come in principio me ne nacque l'idea) non possono neppure chiamarsi totalmente esterne giacchè una parte, e non piccola, di esse stà impiantata costantemente nel corpo della vittima destinatagli dalla madre a suo nutrimento; Perciò esse sono in quella seconda speciale condizione già indicata dai commissari del rapporto al Congresso di Pisa e che il Decano degl'Entomologi Italiani viventi Marchese Massimiliano Spinola chiamò recentemente *semi-interna*.

Partecipo ancora di aver avuto il 16 Decembre 1840 quattro bozzoli similissimi di forma e composizione a quello della *Scolia Flavifrons*, ma considerabilmente più piccoli stati trovati nella fognatura di un vaso da

fiori unitamente ad una porzione di dissugata larva. Ne sezionai subito due, e ci trovai una larva identica per le forme a quelle della *Flavifrons.* Gli altri furono da me aperti alcuni mesi dopo e ci trovai l'insetto morto allo stato di ninfa adulta, ma era riconoscibile per Scolià, e probabilmente della Specie chiamata *Bicincta.*

Inoltre aggiungo con compiacenza che il Celebre Reaumur fino dall'anno 1742. nelle *Memoires pour servir à l'Hist. des Insectes.* Figura una specie di *Scolia* esotica sviluppasi da un bozzolo di forma consimile a quello della *Flavifrons* (*a*). Terminerò il dettaglio di queste recenti osservazioni con confermare, e annunziare essere state tutte adulte le larve di Oryctes da me osservate, sia che fossero semplicemente paralizzate, sia che avessero l'uovo, la larva, o il bozzolo di Scolia.

Che un solo individuo parassito era aderente ad una vittima, che il parassito non passava da una ad altra larva e neppure esciva da quella sulla quale la madre depose l'uovo, e finalmente che queste provvidenziali, ma strane coppie erano tutte in una cavità della Vallonea simile a quella che si fanno le larve di Oryctes al loro mettersi in Ninfa e ad irregolare distanza fra loro.

Accolghino le Signorìe Loro con benevolenza il piccolo tributo che ho avuto l'onore di potergli presentare pregandole al tempo stesso di verificare l'esposto sugli oggetti relativi conservati nell'alcool, i quali in stato di vita furono da me copiati nella Tavola che esibisco.



(*a*) Reaumur Memoires pour servir à l'Histoire des Insectes. Tome VI. Mem. VIII. Pl. 26. fig. 18. 19. dell'Edizione in 4.° Paris de l'Imprimerie Royale 1742.

Fig. 19

a

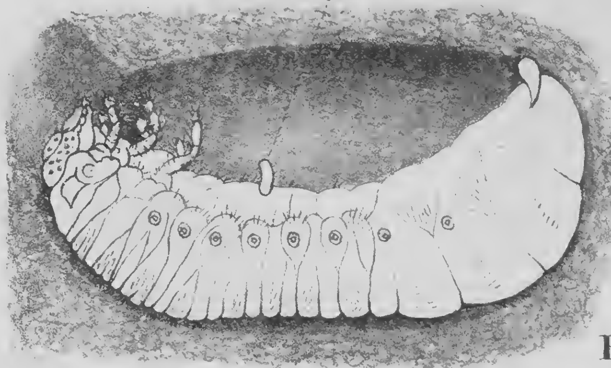


Fig. 21

Fig. 20

a

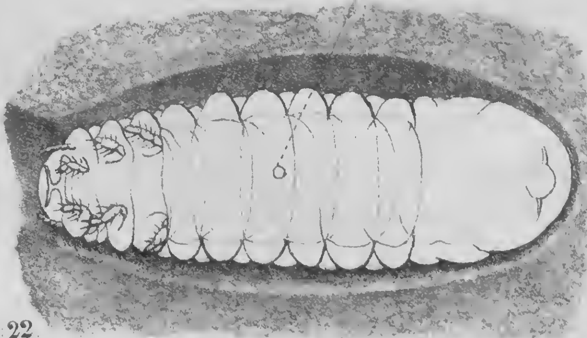


Fig. 22



Fig. 23

b

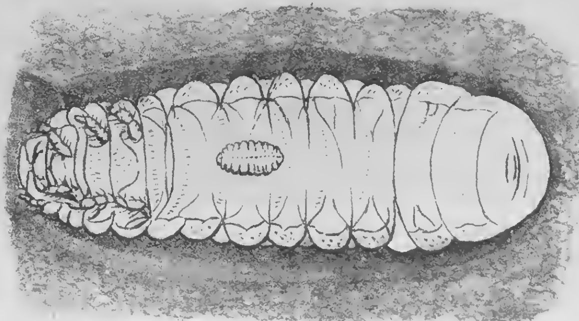


Fig. 24

c

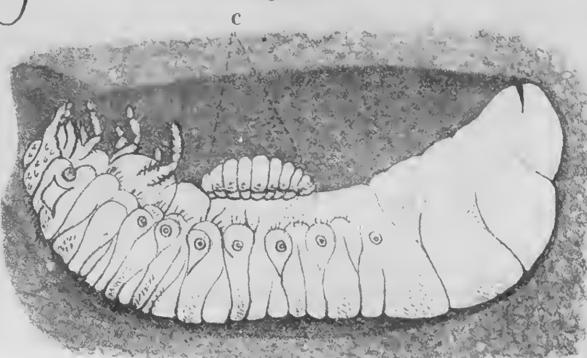
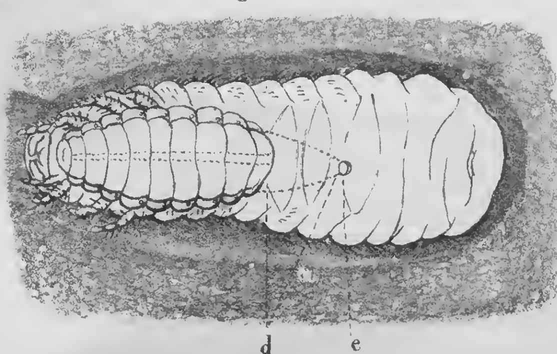


Fig. 25



d e

Fig. 26

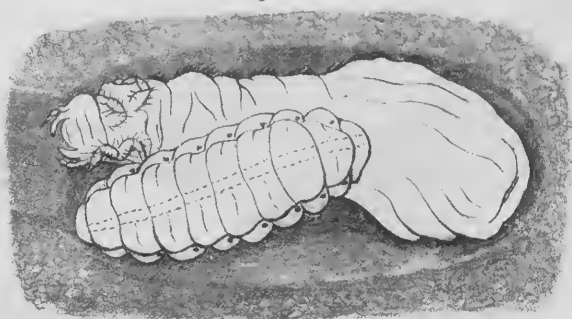
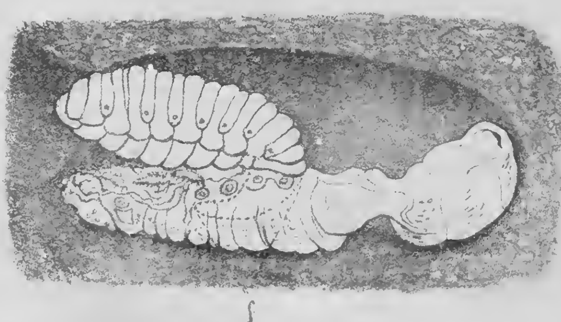


Fig. 27



f

Fig. 28

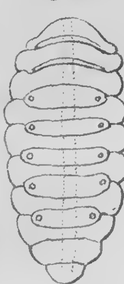


Fig. 29

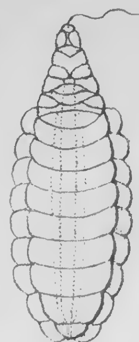
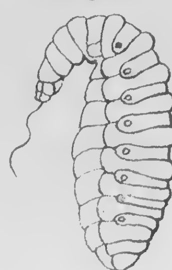


Fig. 30



C. Passerini copiò dal vero nel Luglio 1841.

G. Galli Litografo

Lit. Salucci N. 1462.



SPECIMEN

OF A

CATALOGUE

OF

LYCÆNIDÆ

IN

THE BRITISH MUSEUM.

BY

W. C. HEWITSON.

LONDON:
PRINTED BY ORDER OF THE TRUSTEES.
1862.

PRINTED BY TAYLOR AND FRANCIS,
RED LION COURT, FLEET STREET.

INTRODUCTION.

THIS specimen of a Catalogue of Butterflies of the family *Lycænidæ* includes the description of those of the genus *Amblypodia* chiefly; not only of such as are in the British Museum, but of some examples representing species not there, and known to be in other collections, with the view of indicating desiderata for the National Museum to persons who may have the opportunity and disposition to supply them.

Mr. Hewitson observes :—" Feeling the impossibility of pointing out satisfactorily, by description only, the nice distinctions which characterize the species of the genus *Amblypodia*, figures of every new or undescribed species have been given.

" For this reason the author has not attempted to describe each species in detail. On the upper surface, with two or three exceptions, they are of a blue (varying infinitely in tint), sometimes intense, sometimes of the lustre almost of *Morpho Cypris* and *M. Rhetenor.* On the underside, where almost every species has a certain number of spots near the base of both wings, as well as at the end of the discoidal cell, their absence only has been noticed in the descriptions; whilst the form of the band which crosses the anterior wing, and is one of the most distinctive characteristics of the group, has been particularly referred to. In consequence of experience gained during the progress of the work, two or three alterations have been made in the nomenclature of the plates.

" Rare and unique species have, with much liberality and kindness, been lent [to make this specimen of a Catalogue more complete] from the collections of Dr. Boisduval, the East India Museum, from Mr. Wallace, Mr. Saunders, Dr. Felder of Vienna, and the Hope Museum at Oxford."

The figures of the new species are from Mr. Hewitson's pencil, and have been coloured under his superintendence by Mr. Standish.

JOHN EDWARD GRAY.

British Museum, March, 1862.

CATALOGUE OF LYCÆNIDÆ.

Fam. XIV. LYCÆNIDÆ.

Lycænidæ, *Westwood.*
Lycænidæ et Eumeidæ, *Doubleday.*

Genus 1. EUMÆUS.

Eumæus, *Hübner, Westwood.*

1. Eumæus Debora.

Eumæa Debora, *Hübner, Samml. Exot. Schmett.* Band iii. pl. .
Eumenia Childrenæ, *G. R. Gray in Griffith's An. Kingd. Ins.* ii. pl. 112. p. 677.
Eumæus Debora, *Westw. in Doubleday & Hewitson's Gen. Diur. Lep.* p. 470.
In the Collection of the British Museum from Mexico.

2. Eumæus Minyas.

Rusticus ad. Minyas, *Hübn. Samml. Exot. Schmett.* Band iii. pl. .
Eumenia Minijas, *Boisd. Spec. Gén. Lép.* i. pl. 21. f. 6.
Eumenia Toxea, *Godart, Encycl. Méthod.* ix. p. 826. *Lucas, Hist. Nat. Lép. Ex.* pl. 79. f. 1.
Eumæus Minyas, *Westw. in Doubl. & Hewits. Gen. Diur. Lep.* p. 470.
In the Collection of the British Museum from Honduras.

3. Eumæus Atala.

Eumenia Atala, *Poey, Cent. Lep. Cuba,* decad. 1 (1832). *Guérin, Icon. Règ. An. Ins.* text, p. 489.
Eumenia Toxea, *Guér. op. cit.* pl. 80. f. 3, 3 *a*.
Eumæus Atala, *Westw. in Doubl. & Hewits. Gen. Diur. Lep.* p. 470. pl. 74. f. 1, male.
In the Collection of the British Museum from Cuba.

Genus 2. EPITOLA.

Epitola, *Westwood, Boisd. MS.*

4. Epitola Elion.

Epitola Elion. Pl. I. f. 1.
Epitola Elion, *Boisd. MS. Westw. in Doubl. & Hewits. Gen. Diur. Lep.* p. 470. pl. 68. f. 5.
In the Collection of the British Museum from Ashanti.

Genus 3. PHYTALA.

Phytala, *Westwood, Boisd. MS.*

5. Phytala Elais.

Phytala Elais. Pl. I. f. 2.

Phytala Elais, *Boisd. MS.* *Westw. in Doubl. & Hewits. Gen. Diur. Lep.* p. 470. pl. 77. f. 2.

In the Collection of the British Museum from Ashanti.

Genus 4. OGYRIS.

Ogyris, *Doubleday, Westwood.*

6. Ogyris Abrota.

♀. Ogyris Abrota, *Doubl. Brit. Mus. List.* *Westw. in Doubl. & Hewits. Gen. Diur. Lep.* p. 472. pl. 75. f. 8.

♂. Ogyris Damo, *Doubl. Brit. Mus. List.*

Ogyris Abrota, *Hewitson, Ex. Butt.* i. pl. 48. f. 1, 2.

In the Collection of the British Museum from Hunter River, Australia.

7. Ogyris Idmo.

Ogyris Idmo. Pl. I. f. 3, 4.

Ogyris Idmo, *Doubl. Brit. Mus. List.* *Westw. in Doubl. & Hewits. Gen. Diur. Lep.* p. 472.

Upperside rufous-brown, glossed at the basal half of both wings with blue. Anterior wing with a spot of pale yellow beyond the middle.

Underside with the apex of the anterior wing and the whole of the posterior wing grey. Anterior wing with the cell crossed by four bands of blue; the spot as above, but extended further down the wing. Posterior wing with numerous irregular spots and black lines.

The two examples of this species in the Museum are so mutilated that the sex cannot be determined. They are most likely females.

In the Collection of the British Museum from Swan River.

8. Ogyris Zosine.

♀. Ogyris Zosine. Pl. I. f. 7.

♂. Ogyris Zosine, *Hewitson, Ex. Butt.* i. pl. 48. f. 3, 4.

In the Collection of the British Museum from Australia.

9. Ogyris Orontas.

Ogyris Orontas, *Hewitson.* Pl. I. f. 8, 9.

Upperside. *Female.*—Rufous-brown, very slightly glossed with blue.

Underside grey. Anterior wing with the cell and a little beyond it black: the cell with three or four bands of light blue: crossed beyond the middle by a curved macular band of brown. Posterior wing with numerous indistinct brown spots and black lines.

Nearly allied to *O. Zosine*, but much more brown above, with the bands of the underside different.

In the Collection of W. W. Saunders from Australia.

10. Ogyris Olane.

Ogyris Olane, *Hewitson.* Pl. I. f. 10, 11.

Upperside dark brown, rufous near the apex of the anterior wing. Both wings with a large spot of blue from near the base to the middle.

Underside. Anterior wing dark brown from the base to beyond the middle, rufous-brown below; the apex grey: four bands within the cell and one beyond it light blue. Posterior wing grey, clouded; with several brown spots and black lines: crossed near the middle by a band of darker brown.

In the Collection of W. C. Hewitson from Australia.

11. Ogyris Amaryllis.

Ogyris Amaryllis. Pl. I. f. 5, 6.
Ogyris Amaryllis, *Newman, MS.*

Upperside dark brown. Both wings from the base to beyond the middle light blue. The costal margin of the anterior wing near the apex and the outer margins of both wings white.

Underside. Anterior wing dark brown, lighter towards the anal angle: the apex and outer margin light grey, crossed by two submarginal bands of brown: two spots of scarlet (bordered with light blue) and a white spot within the cell: a band of white beyond the cell. Posterior wing light grey, clouded at the middle and outer margin with rufous-brown; marked near the base with four spots of the same colour.

In the Collection of the British Museum from Moreton Bay.

12. Ogyris Orœtes.

Ogyris Orœtes, *Hewitson.* Pl. I. f. 12, 13.
Ogyris ——, *Angas, South Australia Illustr.* pl. 37. f. 8.

Upperside silvery morpho-blue: the margins broadly brown, spotted with white. Anterior wing with a black spot at the end of the cell. The costal margin near the apex spotted with white.

Underside grey. Anterior wing with the base black, marked with four white bands: crossed beyond the middle by a straight band of brown: the outer margin and a band near it brown. Posterior wing with several brown spots: crossed at the middle by an irregular looped band of brown.

The figure which I have quoted from Angas's 'Australia' is probably intended for the other sex of this species. A second figure may be intended to represent *O. Amaryllis*; but as it is carelessly drawn, and without sufficient regard to size or the shape of the spots, it may apply to another species.

In the Collection of the British Museum from Moreton Bay.

13. Ogyris Genoveva.

Ogyris Genoveva, *Hewitson, Ex. Butt.* i. pl. 48. f. 5, 6.

In the Collection of the British Museum from Moreton Bay.

Genus 5. AMBLYPODIA.

Amblypodia, *Horsfield, Westwood.*
Arhopala, *Boisduval.*

14. Amblypodia Hercules.

Amblypodia Hercules. Pl. VIII. ♂ f. 92, 93.
Arhopala Hercules, *Boisd. MS.*

Upperside. *Male.*—Purple: the margins with a narrow border of black.

Underside. Green, tinted with violet on the anterior wing: the spots ferruginous; those near the base of the wings very small. The transverse band of the anterior wing narrow, of equal breadth, slightly curved in and out: lilac from the costal margin to the middle of the wing, ferruginous below it. The transverse band of the posterior wing broad and nearly straight.

In the Collection of A. R. Wallace from Makassar and of Dr. Boisduval from Java.

15. Amblypodia Centaurus.

Amblypodia Centaurus. Pl. II. ♂ f. 10, 12, 13, ♀ f. 11.
Papilio Centaurus, *Fabr. Mant. Ins.* ii. p. 68.
Hesperia Centaurus, *Fabr. Ent. Syst.* iii. p. 275.
Polyommatus Centaurus, *Godt. Enc. Méth.* ix. p. 658.
Polyommatus Helus, *Godt. Enc. Méth.* ix. p. 652.
Amblypodia Centaurus, *Horsf. Cat. Lep. E. I. C. Mus.* p. 102.

Amblypodia Pseudo-Centaurus, *Doubleday, Brit. Mus. List. Westw. in Doubl. & Hewits. Gen. Diur. Lep.* p. 478.

Amblypodia Nakula, *Felder, Lep. Malayica, Wien. Ent. Monats.* Band iv. p. 395, 1860.

In the Collection of the British Museum from Sylhet, Sumatra, and Ceylon.

Variety, f. 11. With one of the branches of the central band on the underside of the posterior wing broken.

The Banksian Collection, the property of the Linnean Society of London, contains the type of this species, the same to which Fabricius himself refers in his description in the 'Entomologia Systematica:' this agrees exactly with figures 10 and 13 of the Plate.

16. Amblypodia Amytis.

Amblypodia Amytis, *Hewitson.* Pl. II. ♀ f. 7, 8, 9.

Upperside. *Male.*—Brilliant morpho-blue: the outer margins with a narrow border of black.

Underside rufous-brown. Anterior wing crossed beyond the middle by a broad band of grey: the three spots within the cell bordered with silvery-white: the transverse band unbroken, widest at the costal margin, gradually decreasing in breadth to its lower extremity. The transverse band of the posterior wing without a lateral branch: the anal angle with one large spot of metallic green.

In the Collection of the British Museum from Australia.

Female.—Like the male, except that the blue of the upperside is tinted with green near the base, that the apex and outer margins are broadly black, and that the underside of the posterior wing is crossed longitudinally near and parallel to the costal margin by a broad band of grey.

In the Collection of the British Museum from Australia.

Variety. *Female,* f. 9.—Above, of a darker blue than the last-described: on the underside exactly similar.

In the Collection of the British Museum from Aru.

17. Amblypodia Amantes.

Amblypodia Amantes, *Hewitson.* Pl. II. ♂ f. 1, 2, ♀ f. 3.

Upperside. *Male.*—Brilliant morpho-blue: the costal and outer margins with a narrow border of black.

Underside grey: the spots and bands rufous-brown. Anterior wing with the transverse band broken, the middle spot projecting outwards. The central band of the posterior wing with two branches composed of unequal angular spots: the anal angle irrorated with light green.

Female.—Like the male, except that the blue of the upperside is confined to half the wing, with the margins very broad.

In the Collection of the British Museum from Ceylon.

Variety *a.* *Female.*—With the blue of the upperside lighter, occupying a still smaller space than the last-described.

In the Collection of A. R. Wallace from Makassar.

18. Amblypodia Meander.

Amblypodia Meander. Pl. II. ♂ f. 4, 5, 6.

Arhopala Meander, *Boisd. Voy. de l'Astrolabe, Ent.* pt. 1. p. 76.

Amblypodia Meander, *Westw. in Doubl. & Hewits. Gen. Diur. Lep.* p. 478.

In the Collection of the British Museum from Aru.

Variety *a,* f. 6. With the underside of the wings glossed with green and lilac.

In the Collection of A. R. Wallace from Aru.

19. Amblypodia Acetes.

Amblypodia Acetes, *Hewitson.* Pl. III. ♀ f. 14, 15.

Upperside. *Female.*—Dark brown. The centre of both wings from the base to the middle blue.

Underside rufous-brown: the basal spots large, and bordered with white. The transverse band of the anterior wing broken, the middle spot projecting outwards. The usual transverse band of the posterior wing replaced by numerous irregular spots bordered with white: the anal angle irrorated with green.

In the Collection of A. R. Wallace from Makassar.

20. Amblypodia Anarte.

Amblypodia Anarte, *Hewitson.* Pl. III. ♂ f. 16, 17.

♂. *Alis omnibus nitidissimis argenteo- et purpureo-cæruleis.*

Upperside. *Male.*—Brilliant silvery-blue, tinted with lilac near the margins; the margins with a very narrow border of black.

Underside with the basal spots large. The usual transverse band of both wings represented by a chain of spots, which commence at the middle of the costal margin and curve round towards the middle of the outer margin, five in number, where they are succeeded by three other spots at a greater distance from the margin: the anal angle has three black spots irrorated with silvery-blue.

In the Collection of the Hope Museum at Oxford.

21. Amblypodia Alce.

Amblypodia Alce, *Hewitson.* Pl. III. ♀ f. 18, 19, ♂ f. 20.

Upperside. *Male.*—Rich violet-blue: the margins with a narrow border of black.

Underside ferruginous; the spots vandyke-brown. The transverse band of the anterior wing, which is broken in the middle, is formed of six oblong dark-brown spots, two of which project outwards considerably beyond the rest.

Female.—Like the male, except that the blue of the upperside is lighter (the margins very broadly black), that the underside is of a very pale brown, and that several of the spots of the posterior wing, from the base to near the middle of the costal margin, are dark brown and suffused together.

In the Collection of A. R. Wallace from Aru.

22. Amblypodia Anthelus.

Amblypodia Anthelus. Pl. III. ♀ f. 23, 24.

♂. Amblypodia Anthelus, *Doubl. & Hewits. Gen. Diur. Lep.* pl. 74. f. 6.

In the Collection of the British Museum from Moulmein, East Indies.

23. Amblypodia Camdeo.

Amblypodia Camdeo. Pl. III. ♂ f. 25, 26.

Amblypodia Camdeo, *Doubl. Brit. Mus. List. Horsf. & Moore, Cat. Lep. E. I. C. Mus.* p. 41. pl. 1 *a.* f. 6 (male).

In the Collection of the British Museum from Sylhet.

Variety *a.* Smaller than the examples from Sylhet, and somewhat darker underside.

Amblypodia Eridanus, *Felder, Lep. Amboin. Sitz. Akad. Wiss. Wien,* 1860.

In the Collection of Dr. Felder from Amboyna.

24. Amblypodia annulata.

Amblypodia annulata, *Felder, Lep. Amboin. Sitz. Acad. Wiss. Wien,* 1860.

UPPERSIDE brown, slightly glossed with blue.

UNDERSIDE grey-brown; the spots of the same colour, bordered with white. The spots near the base of the anterior wing, especially that which is at the end of the cell, large: the transverse band broken at the middle, formed of six round spots, placed three and three; the lowest spots furthest from the margin; the last spot smaller than the others. Posterior wing crowded with spots: the transverse band formed of round spots in pairs: the anal angle with three black spots irrorated with blue.

Exp. $1\frac{7}{20}$ inch.

In the Collection of Dr. Felder from Amboyna.

25. Amblypodia Anthore.

Amblypodia Anthore, *Hewitson.* PL. III. ♂ f. 21, 22.

UPPERSIDE. *Male.*—Silvery light blue. Anterior wing with the outer half suffused with darker blue: the margins brown.

UNDERSIDE dark brown; the spots and bands crowded together, and bordered with white. The transverse band of the anterior wing, which is formed of six spots, is broken at the third spot, counting from the costal margin: the anal angle has two spots of silvery-blue parallel to each other.

Female.—Like the male, except that the costal and outer margins are broadly black.

In the Collection of the British Museum from Batchian.

26. Amblypodia Phryxus.

Arhopala Phryxus, *Boisd. Voy. de l'Astrolabe, Ent.* p. 75.

Amblypodia Phryxus, *Westw. in Doubl. & Hewits. Gen. Diur. Lep.* p. 478.

This may be *A. Anthore* of the Plate; but it is impossible to determine, by description only, the nice distinctions which divide species so much alike as those of this genus. The insect from which Dr. Boisduval wrote his description was at the Museum of the Jardin des Plantes, but is not now in existence.

27. Amblypodia Helius.

Amblypodia Helius. PL. IV. ♀ f. 34, ♂ f. 35.

Papilio Helius, *Cramer, Pap. Exot.* pl. 201. f. F, G.

Polyommatus Helus, *Lucas, Lép. Exot.* pl. 44. f. 4.

Amblypodia Helus, *Westw. in Doubl. & Hewits. Gen. Diur. Lep.* p. 478.

In the Collection of the British Museum from Aru.

Variety *a*. *Female.*—With both wings broadly margined with brown.

In the Collection of the British Museum from Aru.

My reason for again figuring this species is to endeavour to rectify the unaccountable mistakes which have been made with regard to Cramer's figure. It is one of the best in the book; and yet Godart, when evidently describing *A. Centaurus,* refers it to Cramer's *Helius.* Dr. Horsfield, in describing the species to which I have given the name of *Aedias,* refers it to Cramer's *Helius.*

The butterfly represented by figs. 29, 30, 31, stands in Dr. Boisduval's collection as *Helius* of Cramer.

28. Amblypodia Aedias.

Amblypodia Aedias, *Hewitson.* PL. IV. ♂ f. 36.

Amblypodia Helus (Helius of *Cramer*), *Horsf. Cat. Lep. E. I. C. Mus.* p. 103.

♂. *Alis omnibus splendidissime purpurascenti-cœruleis.*

In the Collection of the British Museum from Java.

29. Amblypodia Alitæus.

Amblypodia Alitæus, *Hewitson*. Pl. V. ♂ f. 45, 46.

Upperside. *Male.*—Violet-blue. Posterior wing in a certain light rufous-brown: the margins with a narrow border of black.

Underside light grey; the bands and spots rufous-brown. The transverse band of the anterior wing broken below the middle, formed of seven spots (the last obscure), placed four and three; the three lower spots furthest from the margin. The band of the posterior wing simple, of spots placed in pairs: anal angle with three black spots irrorated with silvery-blue.

In the Collection of A. R. Wallace from Makassar.

30. Amblypodia Achelous.

Amblypodia Achelous, *Hewitson*. Pl. V. f. 47, 48.

Upperside. *Male.*—Dark blue: the margins with a narrow border of brown.

Underside rufous-brown: the costal margins broadly lilac. The band of the anterior wing broken, formed of five spots, the middle spot projecting towards the outer margin. Posterior wing without a band: the apex with four black spots irrorated with golden-green.

Female.—Like the male, except that the blue of the upperside is lighter, with the margins broadly brown. The costal margins of the underside paler.

In the Collection of A. R. Wallace from Singapore.

31. Amblypodia Silhetensis.

Amblypodia Silhetensis. Pl. IV. ♂ f. 27, 28.

Arhopala Silhetensis, *Boisd. MS.*

Amblypodia Silhetensis, *Doubl. Brit. Mus. List.*

In the Collection of the British Museum from Sylhet.

32. Amblypodia Micale.

Amblypodia Adatha, *Hewitson*. Pl. IV. ♂ f. 29, 30, 31.

Arhopala Micale, *Boisd. MS. Hombron et Jacquinot, Voy. Pôle Sud, Lép.* pl. 3. f. 11, 12.

Amblypodia Micale, *Westw. in Doubl. & Hewits. Gen. Diur. Lep.* p. 478.

Amblypodia Cleander, *Felder, Lep. Amboin. Sitz. Akad. Wiss. Wien.*

In the Collection of the British Museum from Amboyna and Singapore.

The figure of *A. Micale* in the 'Voyage au Pôle Sud' is so bad, that, if I had not seen the type in Dr. Boisduval's collection, I could not have believed that it was intended to represent this species.

33. Amblypodia nobilis.

Amblypodia nobilis, *Felder, Lep. Amboin. Sitz. Akad. Wiss. Wien.*

Upperside. *Male.*—Violet-blue: the margins with a narrow border of black.

Underside brown. The transverse band of the anterior wing narrow and broken *apart* before the middle. Posterior wing with the spots near the base *suffused* and united together: the anal angle largely irrorated with light blue.

Exp. 2 inches.

In the Collection of Dr. Felder from Amboyna.

34. Amblypodia Vihara.

Amblypodia Vihara, *Felder, Lep. Malayica, Wien. Ent. Monats.* Band iv. p. 395, 1860.

35. Amblypodia Adonias.

Amblypodia Adonias, *Hewitson*. Pl. IV. ♀ f. 32, 33.

Upperside. *Female.*—Anterior wing light silvery-blue: the costal and outer margins dark brown. Posterior wing rufous-brown, with a spot of silvery-blue from the base to the middle.

Underside ferruginous-grey. The transverse band of the anterior wing broken apart in the middle, formed of six spots, placed three and three; the three lower spots at the greatest distance from the outer margin. The central band of the posterior wing with two branches composed of separate bifid spots: the anal angle with three black spots irrorated with silvery-green.

In the Collection of the British Museum from Java.

On the underside this species is exactly similar to *A. Eumolphus*.

36. Amblypodia Eumolphus.

Amblypodia Eumolphus. Pl. VIII. f. 89.

Papilio Eumolphus, *Cramer, Pap. Exot.* pl. 299. f. G, H.

Polyommatus Eumolphus, *Godt. Enc. Méth.* p. 652.

Amblypodia Eumolphus, *Horsf. Cat. Lep. E. I. C. Mus.* p. 103. *Westw. in Doubl. & Hewits. Gen. Diur. Lep.* p. 478.

In the Collection of the British Museum from India and Java.

37. Amblypodia aurea.

Amblypodia aurea, *Hewitson*. Pl. VIII. ♂ f. 87, 88.

Upperside. *Male.*—Anterior wing brilliant golden-green: the margins with a very narrow border of black, except at the anal angle, where it is wider. Posterior wing dark brown, with a spot of green from the base to the middle.

Underside rufous-brown. The transverse band of the anterior wing broken, formed of five spots. The central band of the posterior wing with two branches, the lower branch broken off: the black spots of the anal angle irrorated with silvery-white.

In the Collection of A. R. Wallace from Sarawak.

38. Amblypodia Bazalus.

Amblypodia Bazalus. Pl. IV. ♀ f. 37, 38.

Arhopala Bazalus, *Boisd. MS.*

Amblypodia Bazalus, *Doubl. Brit. Mus. List.*

Upperside. *Male.*—Purple: the margins black, narrow. Posterior wing with the margins broadly brown.

Underside rufous-brown, varied with lilac and grey. The apex of both wings grey; the spots brown, with very narrow borders of white. The transverse band of the anterior wing of equal breadth, broken below the middle; formed of six spots, placed four and two. The band of the posterior wing with two branches: the anal angle very slightly irrorated with green.

In the Collection of the British Museum from Sylhet.

Female.—Brown, with the anterior wing blue from the base to the middle. Posterior wing slightly blue at the base. The underside as in the male.

In the Collection of W. C. Hewitson from Java.

39. Amblypodia Agaba.

Amblypodia Agaba, *Hewitson*. Pl. IV. ♀ f. 39, 40.

Upperside. *Female.*—Bright blue, with the margins broadly black.

Underside lilac-grey; the spots dark red-brown. The transverse band of the anterior wing long, nearly equal in breadth, except at the extremities, formed of seven spots. Posterior wing with two branches, the inner branch becoming obscure beyond the middle: the anal angle irrorated with white.

In the Collection of the British Museum from India.

40. Amblypodia Abseus.

Amblypodia Abseus. Pl. V. ♀ *f. 51, 52.*

Upperside. *Female.*—Bright blue: the margins broadly brown.

Underside ferruginous: the posterior wing lilac in the middle. Anterior wing with a broad transverse band in the middle; the usual band nearer the apex at first broad and of equal breadth, then broken nearly apart in the middle and projected towards the margin, the lower part becoming narrower to its lower extremity. The posterior wing with a light spot on the middle of the costal margin.

In the Collections of W. C. Hewitson from Sylhet and of A. R. Wallace from Singapore.

41. Amblypodia Ammon.

Amblypodia Ammon, *Hewitson.* Pl. V. ♀ f. 49, 50.

Upperside. *Male.*—Lilac-blue: the margins with a narrow border of black.

Underside rufous and lilac-grey. The band of the anterior wing broken, the middle spot projecting outwards. Posterior wing without a transverse band, with a white spot on the middle of the costal margin: the black spots at the anal angle irrorated with silvery-blue.

Female.—Like the male, except that the margins are much broader.

In the Collection of A. R. Wallace from Singapore.

42. Amblypodia Acron.

Amblypodia Acron, *Hewitson.* Pl. V. ♂ f. 53, ♀ f. 54.

♂. *Alis omnibus splendidissime cæruleis, viridi et violascente certo situ nitentibus.*

Upperside. *Male.*—Brilliant silvery-blue, more intense on the costal margin and apex of the anterior wing: the margins with a narrow border of brown.

Underside light rufous-grey-brown. Anterior wing without the basal spots: the transverse band nearly equal, broad, ending at the first median nervule. The central band of the posterior wing single, broken, formed near the costal margin of large quadrate spots: the anal angle with three plain black spots.

Female.—Like the male, except that it is dark brown on the upperside, with a large blue spot from the base to the centre of both wings: marked at the end of the cell of the anterior wing by a black spot.

In the Collection of the British Museum from Batchian.

43. Amblypodia Diardi.

Amblypodia Diardi. Pl. V. ♂ *f. 41, 42.*

Arhopala Diardi, *Boisd. MS.*

Upperside. *Male.*—Violet-blue: the margins with a very narrow brown border.

Underside light grey-brown. Anterior wing without the usual basal spots: the base, an irregular central broad band, and the usual band, which is united with it at its lowest extremity and is very regular and curved outwards at its middle, all rufous-brown. The posterior wing, which is without any regular band, has the basal spots very large: the anal angle largely irrorated with golden-green, marked with two black spots wide apart.

In the Collection of Dr. Boisduval from India.

44. Amblypodia Areste.

Amblypodia Areste, *Hewitson.* Pl. V. ♀ f. 43, 44.

Upperside. *Female.*—Black: both wings with a large spot of bright blue from the base to beyond the middle.

Underside light lilac-brown: the wings without the basal spots. The anterior wing with the base, an irregular broad central band, and the usual band, which joins it towards the inner margin and is of equal breadth and curved outwards, all rufous-brown. Posterior wing with the base purple: the central band partly formed of indistinct rufous spots.

In the Collection of W. C. Hewitson from India.

45. Amblypodia Apidanus.

Papilio Apidanus, *Fabr. Mant. Ins.* p. 69. *Cramer, Pap. Exot.* pl. 137. f. F, G (male).

Polyommatus Apidanus, *Godt. Enc. Méth.* ix. p. 652.

Amblypodia Apidanus, *Horsf. Cat. Lep. E. I. C. Mus.* p. 100. *Westw. in Doubl. & Hewits. Gen. Diur. Lep.* p. 478.

Papilio Dorimond, *Stoll, Suppl. Cramer,* pl. 37. f. 4, 4 D.

In the Collection of the British Museum from Java.

46. Amblypodia Anniella.

Amblypodia Anniella, *Hewitson.* Pl. VIII. ♂ f. 83, 84.

Upperside. *Male.*—Intense ultramarine-blue: the margins with a very narrow border of black.

Underside varied with brown and grey. Anterior wing rufous-brown: the costal margin near the apex grey: the base, the costal margin to its middle, with two short bands projecting from it, and the usual transverse band which curves outwards at its middle, where it is widest, and becomes narrower to its lower extremity (ending before the first median nervule), all dark brown. The posterior wing crowded with dark brown spots intersected with grey.

In the Collection of A. R. Wallace from Singapore.

47. Amblypodia Fulla.

Amblypodia Fulla. Pl. VI. ♂ f. 67, 68.

Arhopala Fulla, *Boisd. MS.*

Upperside. *Male.*—Bright lilac-blue: the margins with a narrow border of brown.

Underside ferruginous, *spotless to beyond the middle.* Anterior wing with the usual band straight, narrow, and indistinct, followed by a submarginal band. Posterior wing crossed beyond the middle by a broad regular rufous band, followed between it and the outer margin by three other bands of the same colour.

In the Collection of Dr. Boisduval from Boirou.

48. Amblypodia disparilis.

Amblypodia disparilis, *Felder, Lep. Amboin. Sitz. Akad. Wiss. Wien,* 1860.

Upperside. *Male.*—Cerulean opaque blue: the margins brown.

Underside white, clouded with brown, *without any of the usual spots.* Anterior wing with the outer margin broadly brown, with a submarginal band of darker brown. Posterior wing with a spot at the end of the cell and three submarginal bands of brown: the anal angle with two lunular black spots.

Exp. $1\frac{5}{10}$ inch.

In the Collection of Dr. Felder from Amboyna.

49. Amblypodia Agesias.

Amblypodia Agesias, *Hewitson.* Pl. VI. ♀ f. 55, 56.

Upperside. *Female.*—Violet-blue: the margins broadly brown.

Underside brown. Anterior wing with the usual transverse band, represented by four round spots, such as usually occupy the base of the wings. The band of the posterior wing represented by a chain of eight spots, which commences at the costal margin a little below the middle, and, curving outwards parallel to the outer margin, ends in an oblong spot near the inner margin: the anal angle with three black spots irrorated with bright blue.

In the Collection of the British Museum from Borneo.

Variety *a.* *Female.*—Without the transverse band of four round spots which cross the underside of the anterior wing, as described above.

50. Amblypodia Muta.

Amblypodia Muta. Pl. VI. ♂ f. 57, 58.
Arhopala Muta, *Boisd. MS.*

Upperside. *Male.*—Silvery-blue: the outer half of the anterior wing lilac: the margins with a narrow border of brown.

Underside of a uniform brown: the usual bands and spots scarcely visible. The band of the anterior wing long, of nearly equal breadth, curving in and out. The band of the posterior wing of nearly the same form.

In the Collection of Dr. Boisduval from Java.

51. Amblypodia Epimuta.

Amblypodia Epimuta. Pl. VI. ♀ f. 59, 60.
Arhopala Epimuta, *Boisd. MS.*
Amblypodia Epimuta, *Doubl. Brit. Mus. List. Horsf. & Moore, Cat. Lep. E. I. C. Mus.* p. 42.

♂. *Alis omnibus nitidissimis argenteo-cæruleis.*

Upperside. *Male.*—Morpho-blue: the margins with a narrow border of brown.

Underside rufous. The basal spots of the anterior wing scarcely seen: the transverse band of nearly equal breadth, curved out and in. The band of the posterior wing represented by indistinct spots in pairs: the anal angle with two bright spots of silvery-blue, one large and oblong, the other apart from it and small.

Female.—Like the male, except that it is of a lighter blue, with the margins broad.

In the Collection of the British Museum from India.

52. Amblypodia Hypomuta.

Amblypodia Hypomuta. Pl. VI. ♂ f. 63, 64.
Arhopala Hypomuta, *Boisd. MS.*
Amblypodia Hypomuta, *Doubl. Brit. Mus. List.*
Amblypodia Amphimuta, *Felder, Lep. Malayica, Wien. Ent. Monats.* Band iv. p. 396, 1860.

Upperside. *Male.*—Ultramarine-blue: the margins with a very narrow border of black.

Underside rufous-brown. *The band of the anterior wing narrow, of equal breadth, formed of five spots, the middle spot projecting outwardly.* The posterior wing crowded with unarranged spots: the anal angle with three black spots marked with bright blue.

In the Collection of W. C. Hewitson from India.

Female like the male, except that the blue of the upperside is lighter, the margins

broadly brown, and the spots forming the transverse band of the anterior wing differently arranged, *the last spot* (as well as the middle one) *projecting outwards* beyond the rest.

In the Collection of the British Museum from India.

I regret that the figure does not represent this species as well as I would wish; the transverse band of the anterior wing is too broad, and the spots which form it are not sufficiently rounded.

53. Amblypodia inornata.

Amblypodia inornata, *Felder, Lep. Malayica, Wien. Ent. Monats.* Band iv. p. 396.

Is not this an indistinctly marked variety of *Hypomuta*?

54. Amblypodia Lycænaria.

Amblypodia Lycænaria, *Felder, Lep. Malayica, loc. cit.*

Upperside. *Male.*—Brilliant morpho-blue: the margins with a narrow border of brown.

Underside brown: both wings crossed by numerous irregular lines of lighter brown. The anal angle of the posterior wing with two black spots irrorated with silvery-blue.

Exp. $1\frac{3}{10}$ inch.

In the Collection of Dr. Felder from Malay and of A. R. Wallace from Singapore.

55. Amblypodia Perimuta.

Amblypodia Perimuta. Pl. VI. ♂ f. 65, 66.

Arhopala Perimuta, *Boisd. MS.*

Amblypodia Perimuta, *Doubl. Brit. Mus. List. Horsf. & Moore, Cat. Lep. E. I. C. Mus.* p. 42.

Upperside. *Male.*—Bright blue: the margins with a border of brown.

Underside ferruginous, clouded with purple. The transverse band of the anterior wing unusually wide, broadest in the middle, purple. Posterior wing with the base and outer margin purple.

In the Collection of the British Museum from Sylhet.

56. Amblypodia Agelastus.

Amblypodia Agelastus, *Hewitson.* Pl. VI. ♀ f. 61, 62.

Upperside. *Female.*—Brilliant dark blue: the margins broadly brown.

Underside rufous-brown. The transverse band of the anterior wing of equal breadth, slightly curved outwards. The band of the posterior wing separated from its basal spot on the costal margin: the anal angle with three spots of silvery-blue.

In the Collection of W. C. Hewitson from India.

57. Amblypodia Alea.

Amblypodia Alea, *Hewitson.* Pl. VII. ♂ f. 79, 81.

Upperside. *Male.*—Violet-blue. Anterior wing with the outer margin rather broad. Posterior wing with the margins as broad as in females of other species.

Underside brown, tinted with lilac. The transverse band of the anterior wing long and narrow, slightly curved. The band of the posterior wing broken, ill-defined: the anal angle irrorated with white.

In the Collection of the British Museum from India.

58. Amblypodia Atrax.

Amblypodia Atrax, *Hewitson.* Pl. VII. ♀ f. 80, 82.

Upperside. *Male.*—Brilliant violet-blue: the margins with a broad border, as in the last-described.

Underside rufous-brown, tinted with lilac. *The transverse band of the anterior wing broken at the middle,* the lower half at a greater distance from the margin. *The posterior wing has the central band with its two branches unbroken*: the anal angle irrorated with silvery-blue.

Female.—Rufous-brown on the upperside. The anterior wing only with a large spot of lilac-blue from the base to the middle. *It differs from the male in having the band of the anterior wing unbroken: the upper branch of the band of the posterior wing broken off.*

In the Collection of the British Museum from India.

I have had much difficulty in making out these last two species to my satisfaction. I believe that I am correct with regard to the sexes of *A. Atrax*; they may, however, belong to different species.

59. Amblypodia Rama.

Amblypodia Rama. Pl. VII. ♂ f. 69, 70, ♀ f. 71.

♂. Thecla Rama, *Kollar in Hugel's Kashmir,* p. 412. pl. 4. f. 1, 2.

Amblypodia Querceti, *Boisd. MS. Doubl. Brit. Mus. List. Horsf. & Moore, Cat. Lep. E. I. C. Mus.* p. 43.

♀. Amblypodia Dodonæa, *Moore in Horsf. & Moore, Cat. Lep. E. I. C. Mus.* p. 43. pl. 1 *a.* f. 8.

In the Collection of the British Museum from India.

This species may be known by the silky gloss of the underside. It is the same in both sexes.

60. Amblypodia Ganesa.

Amblypodia Ganesa. Pl. VII. ♂ f. 72.

Amblypodia Ganesa, *Moore in Horsf. & Moore, Cat. Lep. E. I. C. Mus.* p. 44. pl. 1 *a.* f. 9.

In the Collection of the British Museum from Northern India.

61. Amblypodia Vivarna.

Amblypodia Vivarna. Pl. VII. ♂ f. 73, 77, ♀ f. 75.

Amblypodia Vivarna, *Horsf. Cat. Lep. E. I. C. Mus.* p. 99. *Westw. in Doubl. & Hewits. Gen. Diur. Lep.* p. 478. *Horsf. & Moore, Cat. Lep. E. I. C. Mus.* p. 39.

In the Collection of the British Museum from Java.

Variety *a.* With the anterior wing somewhat more pointed at the apex: the transverse band on the underside of the anterior wing straighter and less undulated. The anal angle of the posterior wing irrorated with silvery-blue.

In the Collection of A. R. Wallace from Singapore.

Dr. Boisduval will have it that this is the *Centaurus* of Fabricius; he has nevertheless given the name of *Pseudo-Centaurus* to a butterfly four times the size of this, and in no wise resembling it, which is really the Fabrician *Centaurus.*

62. Amblypodia Amisena.

Amblypodia Amisena, *Hewitson.* Pl. VII. f. 74, 78.

Upperside dull lilac-blue. Anterior wing with the margins suffused with brown. Posterior wing rufous-brown, glossed with blue in the middle. The transverse band of the anterior wing different from that of

A. Vivarna, without the angular bends of that species, and gradually curved outwards to its middle: the anal angle irrorated with dull light blue, with a lunular black spot between the tails.

In the Collection of the British Museum from Singapore.

This may be a variety of *Vivarna*: I cannot determine the sex.

63. Amblypodia Quercetorum.

Amblypodia Vivarna. Pl. VII. ♀ f. 76.

Arhopala Quercetorum, *Boisd. MS.*

Amblypodia Quercetorum, *Doubl. Brit. Mus. List. Moore in Horsf. & Moore, Cat. Lep. E. I. C. Mus.* p. 42. pl. 1 *a.* ♂ f. 7.

In the Collection of the British Museum from Sylhet.

Variety *a.* *Male* above with the anterior wing less pointed at the apex: the blue much lighter: the margins rufous-brown. The posterior wing uniform rufous-brown.

Female with all the wings rufous-brown: the middle of the anterior wing with a longitudinal ferruginous spot.

The female figured is very likely a variety; it is probably for the most part of a uniform rufous-brown.

In the Collection of the British Museum from Sylhet.

When the Plate was drawn, I believed this to be only a local variety of *A. Vivarna,* not having then seen the example figured in the Catalogue of the East India Museum, which has the apex of the anterior wing unusually lengthened out. On the underside this species differs from *Vivarna* chiefly in the obscurity, or absence altogether, of the white spots which constitute the central band of the posterior wing of that species.

64. Amblypodia Ameria.

Amblypodia Ameria, *Hewitson.* Pl. VIII. ♂ f. 85, 86.

Upperside brown. Anterior wing dark brown, with a large spot of lilac-blue from the base to the middle. Posterior wing rufous-brown, with a small narrow spot of blue near the base: the tail broader than usual.

Underside. Anterior wing rufous-brown: the apex grey: three small white spots within the cell: two spots at the end of the cell margined with white: the transverse band broad, of nearly equal width, curved near the apex. Posterior wing rufous- or grey-brown: *the costal margin near the apex protruded outwards to an acute point*: the base and an ill-defined central band rufous-brown.

In the Collection of W. C. Hewitson from Northern India and Siam.

65. Amblypodia Narada.

Thecla Narada, *Horsf. Cat. Lep. E. I. C. Mus.* p. 98. pl. 1. f. 8, female. *Westw. in Doubl. & Hewits. Gen. Diur. Lep.* p. 478.

In the Collection of the British Museum from Java.

66. Amblypodia Anita.

Amblypodia Anita, *Hewitson.* Pl. VIII. ♂ f. 90, 91.

Upperside. *Male.*—Purple: the margins rather broadly brown.

Underside rufous: the base of both wings clouded irregularly with black: both wings crossed near the costal margin by two indistinct macular bands of brown. The apex of the anterior wing and the anal angle of the posterior wing marked with grey.

In the Collection of W. C. Hewitson from Siam.

The males of *A. Narada* and *A. Anita* have a fourth branch from the subcostal nervure; the females, like the rest of the genus, are without it.

67. Amblypodia Critala.

Amblypodia Critala, *Felder, Lep. Amboin. Sitz. Akad. Wiss. Wien*, 1860.

Upperside. *Female.*—White: the base light blue, the margins broadly rufous-brown. Posterior wing with a submarginal narrow band of white from the anal angle to the middle.

Underside as above, except that the base of the wings is rufous-brown, and that the posterior wing has a broad submarginal band of light blue marked with seven black spots.

Exp. 2 inches.

In the Collection of Dr. Felder from Amboyna.

As Dr. Felder remarks, this species is very distinct from its congeners, and much resembles *P. Danis* of Cramer.

I.

LYCÆNIDÆ.



W. C. Hewitson, del. et lith. 1860

Printed by Hullmandel & Walton

1. EPITOLA ELION
3. 4. OGYRIS IDMO.
7. OGYRIS ZOSINE
10. 11. OGYRIS OLANE.
2. PHYTALA ELAIS.
5. 6. OGYRIS AMARYLLIS.
8. 9. OGYRIS ORONTAS
12. 13. OGYRIS ORÆTES

II.
LYCÆNIDÆ.

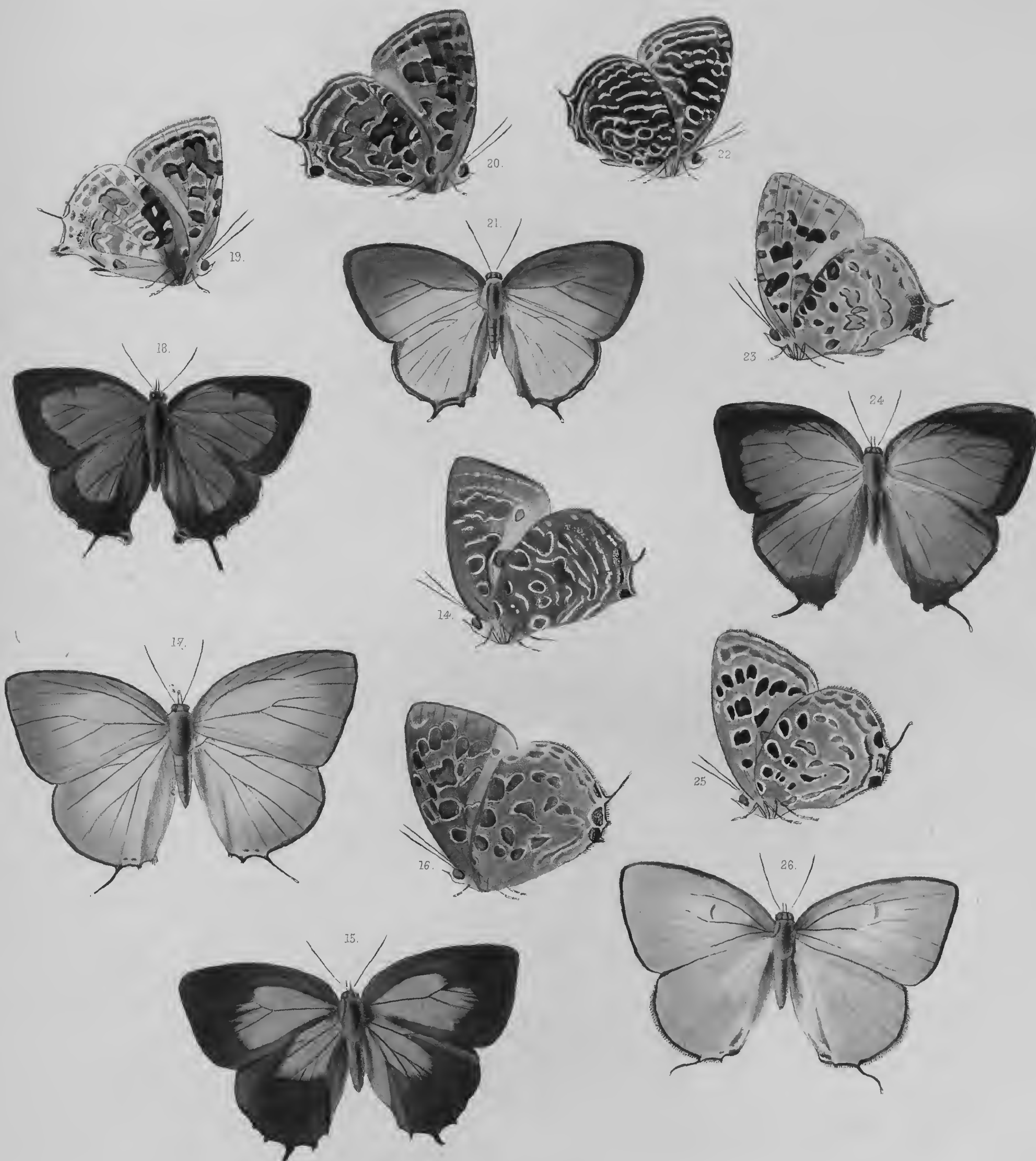


W. C. Hewitson del. et lith. 186[illegible]

Printed by Hullmandel & Walton

1. 2. 3. AMBLYPODIA AMANTES. 7. 8. 9. AMBLYPODIA AMYTIS.
4. 5. 6. AMBLYPODIA MENANDER. 10. 11. 12. 13. AMBLYPODIA CENTAURUS.

III.
LYCÆNIDÆ.



W. C. Hewitson del. et lith. 1860

Printed by Hullmandel & Walton

14 15.	AMBLYPODIA ACETES		21 22.	AMBLYPODIA ANTHORE
16 17.	AMBLYPODIA ANARTE		23 24	AMBLYPODIA ANTHELUS
18 19 20	AMBLYPODIA ALCE		25. 26	AMBLYPODIA CAMDEO

IV.
LYCÆNIDÆ.



W. C. Hewitson del. et lith. 1860

Printed by Hullmandel & Walton

27. 28. AMBLYPODIA SILHETENSIS

29. 30. 31. AMBLYPODIA ADATHA

32. 33. AMBLYPODIA ADONIAS

34. 35. AMBLYPODIA HELIUS

36. AMBLYPODIA AEDIAS

37. 38. AMBLYPODIA BAZALUS.

39. 40. AMBLYPODIA ACABA.

V.

LYCÆNIDÆ.



W. C. Hewitson, del. et litn. 1860

Printed by [illegible]

51 52. AMBLYPODIA [illegible]

43 44. AMBLYPODIA ARESTE[illegible]

45 46. AMBLYPODIA ALITÆUS.

47 48. AMBLYPODIA ACHELOUS

49 50. AMBLYPODIA [illegible]

41 42. AMBLYPODIA DIAR[illegible]

53. 54. AMBLYPODIA [illegible]

VI.

LYCÆNIDÆ.



W. C. Hewitson, del. et lith. 1860.

Printed by Hullmandel & Walton.

55. 56. AMBLYPODIA AGESIAS.

57. 58. AMBLYPODIA MUTA

59. 60. AMBLYPODIA EPIMUTA

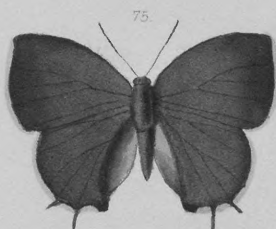
61. 62. AMBLYPODIA ACELAST[illegible]

63. 64. AMBLYPODIA HYPOMUTA

65. 66. AMBLYPODIA PE[illegible]MUTA

[illegible] 68. AMBLYPODIA F[illegible]LA

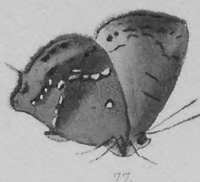
VII.
LYCÆNIDÆ.



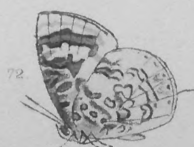








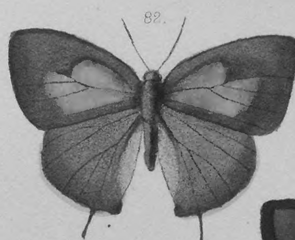


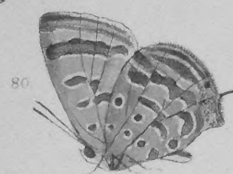
















W. C. Hewitson, del. et lith. 1860.

Printed by Hullmandel & Walton.

69. 70. 71. AMBLYPODIA RAMA.
72. AMBLYPODIA GANESA.
73. 75. 76. 77. AMBLYPODIA VIVARNA.
74. 78. AMBLYPODIA AMISENA.
79. 81. AMBLYPODIA ALEA.
80. 82. AMBLYPODIA ATRAX.

VIII.
LYCÆNIDÆ.



W. C. Hewitson, del et lith. 1860.

Printed by Hullmandel & Walton

83. 84. AMBLYPODIA ANNIELLA.
85. 86. AMBLYPODIA AMERIA.
87. 88. AMBLYPODIA AUREA.
89. AMBLYPODIA EUMOLPHUS.
90. 91. AMBLYPODIA ANITA.
92. 93. AMBLYPODIA HERCULES.

Specimen of a Catalogue of Lycaenidae in the British Museum"

Ce volume fait partie des Illustrations of Diurnal Lepidoptera Lycaenidae" 1862-78 mais il a été publié séparément - par le British Museum - et ne se rencontre que très rarement (Wheldon - Wesley -) 1148

Juin 1913

I n n e h å l l